

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И.Т. ТРУБИЛИНА»

УЧЕБНЫЙ ВОЕННЫЙ ЦЕНТР



**ПРОГРАММА**  
**государственной итоговой аттестации**  
**по основной профессиональной образовательной программе**  
**высшего образования**

**Специальность**  
23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

**Специализация**  
«Автомобили и тракторы»

**Уровень высшего образования**  
специалитет

**Форма обучения**  
очная

**Краснодар**  
**2019**

## Оглавление

1. Общие положения .....	3
2. Объем и продолжительность проведения государственной итоговой аттестации .....	4
3. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями .....	4
4. Планируемые результаты освоения ОПОП ВО .....	6
5. Программа государственного экзамена .....	8
6. Процедура проведения государственного экзамена .....	9
7. Требования к выполнению выпускных квалификационных работ .....	9
8. Процедура проведения защиты выпускной квалификационной работы .....	14
9. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации .....	15
9.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания .....	15
9.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения компетенций, проверяемых ГИА .....	86
9.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения компетенций, проверяемых ГИА .....	92

## 1. Общие положения

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 23.05.01 наземные транспортно-технологические средства, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» августа 2016 г. № 1022;
- Пл КубГАУ 2.5.6 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по программам специалитета, бакалавриата, магистратуры»;
- Пл КубГАУ 2.5.8 «Выпускная квалификационная работа»;
- Пл КубГАУ 2.5.9 «Рецензирование выпускных квалификационных работ»;
- Пл 2.5.11 «Порядок проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствования и их размещения в электронно-библиотечной системе университета»;
- Пл КубГАУ 2.5.34 «Порядок итоговой аттестации обучающихся, завершающих освоение образовательных программ, не имеющих государственной аккредитации»;
- Ми КубГАУ 2.5.21 «Регламент работы государственной экзаменационной комиссии»;
- Ми КубГАУ 2.5.33 «Регламент работы апелляционной комиссии по результатам государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации)»;
- локальными нормативными актами, регламентирующими в Университете организацию и обеспечение учебного процесса.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ высшего образования требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

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

Университет обеспечивает проведение государственной итоговой аттестации лиц, осваивающих образовательные программы в университете, и экстернов, зачисленных в университет для прохождения государственной итоговой аттестации (далее – обучающиеся), в соответствии со стандартом.

## 2. Объем и продолжительность проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация предназначена для защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Трудоемкость государственной итоговой аттестации – 6 (9) зачетных единиц, 216 (324) часов.

Продолжительность – 4 недели (6 недель), на 4 курсе в 8 семестре для очной формы обучения.

Для специалитета ГИА на 5 курсе в 10 семестре..

Курс и семестр заполняются на основе учебного плана для очной формы обучения.

Таблица 1 – Виды учебной работы на ГИА (специалитет)

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>324</b>
<b>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена:*</b>	<b>36</b>
Контактная работа: консультации	2
сдача государственного экзамена	2
Самостоятельная работа: В том числе подготовка к сдаче государственного экзамена	34
<b>Подготовка к защите и защита ВКР: **</b>	<b>288</b>
Контактная работа, всего	28
руководство ВКР	20
консультации	7
процедура защиты ВКР	1
Самостоятельная работа, всего: в том числе:	260
подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	260

\*указывается, если экзамен включен в состав аттестационных испытаний

Таблица заполняется на основании учебного плана. Объем часов контактной работы должен совпадать с УП.

## 3. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

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

- присутствие в аудитории одного или нескольких ассистентов, являющихся работниками университета и (или) иных организаций, для оказания обучающимся необходимой технической помощи при передвижении, занятии рабочего места, чтении и оформлении заданий, общении с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии (преподавателями, проводящими предэкзаменационную консультацию);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидами и лицам с ограниченными возможностями техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее вместе – обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья) в помещения университета, нахождение в которых необходимо указанным обучающимся для прохождения государственной итоговой аттестации и комфортного и безопасного пребывания в университете в период проведения государственной итоговой аттестации.

Все локальные нормативные акты университета по вопросам поведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья продолжительность сдачи данным обучающимся 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:

- 1) 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;
- 2) для слабослышащих обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования;
- 3) для обучающихся с тяжелыми нарушениями речи, слабослышащих государственные аттестационные испытания по желанию обучающихся проводятся в письменной форме;
- 4) для лиц с тяжелыми нарушениями опорно-двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей:
  - письменные задания выполняются обучающимся на компьютере или надиктовываются ассистенту;
  - по желанию обучающихся государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья не позднее, чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в университете).

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).

#### **4. Планируемые результаты освоения ОПОП ВО**

В результате освоения ОПОП ВО у выпускника формируются общекультурные (универсальные), общепрофессиональные, профессиональные, профессионально-специализированные компетенции.

Выпускник, освоивший ОПОП ВО, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

ОК-2 – способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;

ОК-3 - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;

ОК-4 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;

ОК-5 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности;

ОК-6 - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;

ОК-7 - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;

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

ОК-9 - способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;

Выпускник, освоивший ОПОП ВО, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

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

ОПК-2 - готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-3 - готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

ОПК-4 - способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности;

ОПК-5 - способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности;

ОПК-6 - способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания;

ОПК-7 - способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью сознать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;

ОПК-8 - способностью освоить основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

Выпускник, освоивший ОПОП ВО должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду профессиональной деятельности, на который ориентирована ОПОП ВО:

вид деятельности:

ПК-10 – способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования;

ПК-11 - способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования;

ПК-12 - способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования;

Выпускник, освоивший ОПОП ВО, должен обладать профессионально-специализированными компетенциями, соответствующими направленности ОПОП ВО ориентированными на конкретные области знания и вид деятельности:

вид деятельности:

ПСК-1.8 - способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов;

ПСК-1.9 - способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных автомобилей и тракторов и их технологического оборудования;

ПСК-1.10 - способностью проводить стандартные испытания автомобилей и тракторов.

## **5. Программа государственного экзамена**

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП ВО требованиям ФГОС ВО и Квалификационным требованиям.

Программа итоговой аттестации по военной подготовке граждан, проходящих обучение в военном учебном центре, определяет вид аттестационного испытания, специальность (направление подготовки), цель аттестационного испытания, требования к результатам освоения обучающимися ОПОП ВО по специальности, проверяемые в ходе аттестационного испытания, условия допуска к аттестационному испытанию, период проведения, порядок организации и проведения, характеристику содержательной части ОПОП ВО, подлежащей проверке в ходе аттестационного испытания, описание учебно-методического и материально-технического обеспечения, разрешенного для использования обучающимися в ходе процедуры аттестационного испытания, и условий его использования, методику и критерии оценки, требования к содержанию аттестационных материалов.

## **6. Процедура проведения государственного экзамена**

Итоговый междисциплинарный экзамен по военной подготовке проводится по дисциплинам «Устройство военной автомобильной техники», «Эксплуатация военной автомобильной техники», «Ремонт военной автомобильной техники», «Автотехническое обеспечение войск и воинские автомобильные перевозки», результаты освоения которых, имеют определяющее значение для военно-профессиональной деятельности выпускников

## **7. Требования к выполнению выпускных квалификационных работ**

Выпускная квалификационная работа выполняется обучающимся в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.8 «Выпускная квалификационная работа».

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся письменную работу, содержащую решение задачи либо результаты анализа проблемы, имеющей значение для соответствующей области профессиональной деятельности, демонстрирует уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа подлежит защите, которая является неотъемлемой частью государственной итоговой аттестации.

По своей структуре выпускная квалификационная работа должна состоять из последовательно расположенных основных элементов, которые включают:

- титульный лист;
- задание;
- реферат;
- содержание;
- введение;
- основную часть, структурированную на разделы и подразделы;
- заключение;
- список использованных источников;
- графическую часть.

Приложение к ВКР может содержать справочный расчетный и иллюстративный материал, использованный студентом и необходимый для цельности восприятия основного содержания работы. Такие структурные элементы, как «Определения», «Обозначения и сокращения», включаются по мере необходимости.

К графическому материалу следует относить:

– чертежи и схемы – в виде законченных конструкторских, строительных, технологических документов или рисунков, в зависимости от характера работы;

– демонстрационные листы (плакаты), служащие для наглядного представления материала работы при ее публичной защите.

Рекомендуемый объем текстового документа выпускной квалификационной работы не должен превышать 70-90 страниц формата А4;

Рекомендуемый объем графического материала, выносимого на защиту ВКР специалиста, должен составлять 9-11 листов формата А1 (конструкторская часть – 2-3 листа формата А1);

Требования к структурным элементам текстового документа (ТД)

### **Общие требования к текстовым документам.**

Текстовый документ ВКР должен в краткой и четкой форме раскрывать творческий замысел работы, постановку задачи, выбор и обоснование принципиальных решений, содержать описание методов исследования, анализа расчетов, описание проведенных экспериментов и выводы по ним и выполняться в соответствии с действующими национальными стандартами.

Текст должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.

Страницы нумеруют арабскими цифрами, начиная с титульного листа, на котором номер 1 не ставится. Номер страницы ставят в нижнем поле. Каждая глава начинается с новой страницы. Это относится ко всем структурным элементам работы: введению, заключению и т.д.

Каждый структурный элемент ТД следует начинать с нового листа. Название структурного элемента в виде заголовка записывать строчными буквами, начиная с первой прописной, симметрично тексту ТД.

ВКР должна быть прочно сшита и переплетена в жесткую обложку.

Оформление титульного листа ВКР выполняется согласно положения об итоговой государственной аттестации выпускников специалитета ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина».

Тема ВКР на титульном листе должна точно соответствовать её формулировке в приказе по ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина».

Задание на ВКР разрабатывается руководителем и оформляется на типовом бланке. Студент утверждает задание у заведующего кафедрой.

Форма задания заполняется рукописным или машинописным способом и должна включать требуемые для решения поставленных задач исходные данные, обеспечивающие возможность реализации накопленных знаний в соответствии с уровнем профессиональной подготовки студента.

Задание на ВКР может предусматривать выполнение исследовательских, проектных, расчетных, экспериментальных работ и осуществляться на конкретных материалах предприятий и организаций, являющихся базой преддипломной практики.

В бланке задания указываются заголовки всех разделов основной части ВКР, а также перечень графического материала.

Формулировка темы ВКР в задании должна точно соответствовать её формулировке в приказе по университету.

Реферат размещается на отдельном листе. Его объём не должен превышать одной страницы. Изложение материала должно быть кратким и точным и соответствовать ГОСТ 7.9

Реферат должен содержать:

- сведения об объёме ВКР, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количество частей ТД, использованных источников, листов графического материала;

- перечень ключевых слов от 5 до 15 или словосочетаний из текста ВКР, которые в наибольшей мере характеризуют его содержание и обеспечивают возможность информационного поиска. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и записываются строчными буквами в строку через запятые;

- текст реферата.

Текст реферата может содержать следующие структурные части:

- объект исследования или разработки;

- цель работы;

- метод или методологию проведения работы;

- основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные показатели;

- область применения;

- дополнительные сведения (особенности выполнения и оформления работы и т.п.).

Если ТД не содержит сведений по какой-либо из перечисленных структурных частей реферата, то в тексте реферата она опускается, при этом последовательность изложения сохраняется.

Содержание должно включать:

- введение;

- заголовки всех разделов и подразделов;

- заключение;

- библиографический список (список использованных литературных источников);

- наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы.

Во «Введении» указывают цель работы, область применения разрабатываемой проблемы, её научное, техническое и практическое значение.

Рекомендуемый объем и содержание введения устанавливается выпускающей кафедрой, исходя из специфики в области проводимых работ.

Содержание основной части работы должно отвечать заданию и включать в себя анализ исходных данных и обоснование темы, постановку целей и задач ВКР, методики и количественные решения задач, обобщение и оценку результатов расчета.

Наименование разделов основной части должно отражать выполнения задания. Содержание и объем основной части формируется совместно сту-

дентом и руководителем исходя из требований действующих норм и правил и методических указаний, принятых на факультете.

В основной части работы представляются разделы по экономике, безопасности жизнедеятельности и по охране окружающей среды, разработанные в соответствии с действующими национальными стандартами, нормами и правилами.

На первых листах основной части и разделов по экономике, безопасности жизнедеятельности, охране окружающей среды выполняется основная надпись в соответствии с ГОСТ 2.104 (форма 2) или по ГОСТ 21.101 (форма 5) (см. рис. 12, 14).

Примерное содержание основной части ВКР изложено в разделе 1.2.

Заключение должно содержать краткие выводы по результатам выполнения поставленных задач, предложений по их использованию. Может быть также указана социальная, энергосберегающая, природоохранная значимость результатов работы.

В список включают все источники, на которые имеются ссылки в ТД. Источники в списке располагают и нумеруют в порядке их упоминания в ТД арабскими цифрами без точки.

Сведения об источниках приводят в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1 - 2003 и ГОСТ 7.82 - 2001. Примеры библиографических описаний источников приведены в приложении В.

В приложения выносятся: графический материал большого объема и/или формата, таблицы большого формата, методы расчетов, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ и т. д. В них рекомендуется включать материалы иллюстративного и вспомогательного характера. В приложения могут быть помещены:

- таблицы и рисунки большого формата;
- дополнительные расчеты;
- описания применяемого в работе нестандартного оборудования;
- распечатки с ЭВМ;
- протоколы испытаний;
- самостоятельные материалы и документы конструкторского, технологического и прикладного характера;
- промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;
- описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний;
- инструкции, методики, разработанные в процессе выполнения ВКР;
- иллюстрации вспомогательного характера.

Приложения размещают, как продолжение ВКР, на последующих страницах и включают в общую с текстом сквозную нумерацию страниц. Приложения, содержащие дополнительные текстовые конструкторские документы (спецификации, руководство по эксплуатации и др.), следует помещать в последнюю очередь.

По статусу приложения могут быть обязательными и информационными. Информационные приложения могут быть рекомендательного или справочного характера.

Приложения обозначают в порядке ссылок на них в тексте, прописными буквами русского алфавита, начиная с А (за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ъ), которые приводят после слова "Приложение". Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

При наличии только одного приложения, оно обозначается "Приложение А".

Каждое приложение должно начинаться с нового листа и иметь тематический заголовок и обозначение. Наверху посередине листа (страницы) печатают (пишут) строчными буквами с первой прописной слово "Приложение" и его буквенное обозначение. Под ним в скобках указывают степень необходимости приложения, например: "(рекомендуемое)", "(справочное)", "(обязательное)".

Ниже приводят, в виде отдельной строки, заголовок, который располагают симметрично относительно текста, печатают строчными буквами с первой прописной и выделяют полужирным шрифтом.

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится буквенное обозначение этого приложения, отделенное точкой.

Рисунки, таблицы, формулы, помещаемые в приложении, нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого приложения, например: ".рисунок Б.5..".

Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата А3, А4х3, А4х4, А2 и А1 по ГОСТ 2.301.

В тексте ВКР на все приложения должны быть даны ссылки, оформленные по п. 4.8.

Все приложения должны быть перечислены в содержании ВКР с указанием их буквенных обозначений и заголовков.

Рекомендации и предложения выпускника, представленные в выпускной квалификационной работе, должны содержать степень его самостоятельности и личного творчества, приносить определенный экономический эффект, что может быть подтверждено справкой (актом) организации об их рассмотрении и принятии к внедрению (составляется в произвольной форме).

## **Литература для подготовки выпускной квалификационной работы**

1. Кадыров М. Р. Оформление текста пояснительной записки курсовых и дипломных проектов: учеб.-метод. пособие / М. Р. Кадыров, С. М. Сидоренко/ - 2-е изд., исправ. и доп. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – 46 с.
2. Чеботарёв М. И. Выполнение чертежей и плакатов в курсовых и дипломных проектах: учебно-методическое пособие / М. И. Чеботарёв, М. Р. Кадыров, С. М. Сидоренко/ – Краснодар: КубГАУ, 2014. – 135 с.
3. Карабаницкий А. П. Теоретическое обоснование параметров энерго-сберегающих машинно-тракторных агрегатов: учеб. пособие /А. П. Карабаницкий, О. А. Левшукова. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – 104 с.
4. Федоренко В. Ф. Повышение эффективности использования машинно-тракторного парка в современных условиях: науч. издание / В. Ф. Федоренко [и др.] – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2015. – 336 с.
5. Справочник инженера-механика сельскохозяйственного производства. Часть 1. (3-е издание, переработанное и дополненное). – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2011. – 372 с.
6. Черноиванов В. И. Модернизация инженерно-технической системы сельского хозяйства / В. И. Черноиванов [и др.] – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2010. – 409 с.

## **8. Процедура проведения защиты выпускной квалификационной работы**

Подготовка к защите ВКР осуществляется в соответствии с локальными нормативными актами:

- Пл КубГАУ 2.5.8 «Выпускная квалификационная работа»;
- Пл КубГАУ 2.5.9 «Рецензирование выпускных квалификационных работ»;
- Пл 2.5.11 «Порядок проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствования и их размещения в электронно-библиотечной системе университета».

Проведение защиты выпускной квалификационной работы осуществляется в соответствии с Ми КубГАУ 2.5.21 «Регламент работы государственной экзаменационной комиссии».

Итоговое обсуждение результатов сдачи государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы проводит председатель комиссии.

Обсуждение проводится на закрытом заседании. Итоговый результат выставляется на основании оценочных листов членов ГЭК по результатам аттестационных испытаний.

## 9. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

### 9.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания

#### Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<b>ОК-1 — способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;</b>					
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– физические основы механики, законы Ньютона, уравнение движения, законы сохранения (импульса, момента импульса, энергии), закон Гука, законы термодинамики: первое начало термодинамики, второе начало термодинамики; закон Кулона, электростатическую теорему Гаусса, законы Ома, Джоуля-Ленца, правила Кирхгофа, физику колебаний и волн, уравнение механических гармонических колебаний;</li> <li>– физические методы исследования различных сред и методы измерения, отдельных их характеристик;</li> <li>– устройство и принцип работы основных измерительных приборов;</li> <li>– основы статистической обработки результатов измерений;</li> <li>– перспективные направления развития</li> </ul>	Фрагментарные представления о мероприятиях направленных на достижение высокой результативности трудовой деятельности	Неполные представления о мероприятиях, которые направлены на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Сформированные систематические представления о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>современной физики, возможные области их применения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы теории напряженного и деформированного состояния;</li> <li>– гипотезы прочности;</li> <li>– условия прочности, жесткости и устойчивости;</li> <li>– расчетные формулы для определения напряжений и деформаций деталей, узлов и агрегатов машин, элементов их конструкций;</li> <li>– механические свойства и характеристики материалов;</li> <li>– вопросы выбора допускаемых напряжений и коэффициентов запаса прочности.</li> </ul> <p>– современные методы и приборы для измерения, исследования и контроля показателей качества сельскохозяйственной техники, сельскохозяйственных и перерабатывающих технологических процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– цели и задачи проводимых исследований и разработок, отечественную и зарубежную информацию по этим исследованиям и разработкам;</li> </ul> <p>— сущность, структуру, функции и закономерности развития культуры;</p> <p>— место культурологии в методологической иерархии социально-гуманитарных наук;</p> <p>— основные этапы развития культурологической мысли;</p> <p>— типологию культур, критерии ее типологизации и периодизации;</p> <p>— сущность проблемы</p>					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>культурогенеза и теории, объясняющие появление культуры;</p> <p>— основные этапы истории мировой и отечественной культуры и их характерные черты;</p> <p>главные проблемы современной культуры;</p> <p>— содержание основных понятий культурологии.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять физическое содержание в конкретных прикладных задачах будущей специальности;</li> <li>- выбирать физические модели для описания конкретных явлений и анализировать их;</li> <li>- работать с широко применяемыми измерительными приборами;</li> <li>- проводить статистическую обработку результатов измерений помощью средств современной вычислительной техники.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>— определять внутренние силовые факторы и строить эпюры;</li> <li>— производить расчеты на прочность, жесткость и устойчивость;</li> <li>— оценивать эксплуатационную надежность деталей машин и элементов их конструкций.</li> </ul> <p>— самостоятельно анализировать явления культуры с использованием полученных знаний;</p> <p>— расширять свой культурный кругозор путем знакомства с достижениями культуры разных стран народов;</p> <p>— активно участвовать в охране и использовании культурного наследия русского и других этно-</p>	<p>Фрагментарное использование умений по разработке систем мероприятий направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника, не может самостоятельно оценить результаты своей деятельности</p>	<p>Несистематическое осуществление сбора и анализа исходных информационных данных</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Сформированное умение разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Портфолио</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>сов России</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— легко адаптироваться к незнакомым культурным условиям;</li> <li>— самостоятельно оценивать незнакомые культурные явления;</li> <li>— применять понятийно-категориальный аппарат культурологии и основные законы развития и функционирования культур в профессиональной деятельности;</li> <li>— ориентироваться в мировом культурном процессе;</li> <li>— применять методы и средства познания культуры для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности.</li> </ul> <p><b>Владеть, трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами и средствами измерения физических величин;</li> <li>- экспериментальными навыками и методиками измерений характеристик и параметров явлений, связанных с будущей практической деятельностью;</li> <li>- основами информационной техники.</li> <li>– информацией об основных внутренних силовых факторах и эпохах;</li> <li>– сведениями о механических свойствах и характеристиках материалов, конструкций, деталей машин: прочности, жесткости и устойчивости;</li> <li>– данными об эксплуатационной надежности деталей машин, элементов их конструкций.</li> </ul>	Отсутствие навыков самостоятельной работы	Фрагментарное владение навыками самостоятельной работы	В целом успешное, но несистематическое владение	Успешное и систематическое владение навыками самостоятельной работы	Портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>– рациональными приемами поиска научно-технической информации, патентного поиска;</p> <p>— способностью самостоятельно оценивать процессы и явления современной культуры;</p> <p>— информацией о причинах, последствиях и вариантах решения глобальных проблем современной культуры;</p> <p>— способами эстетической оценки явлений культуры.</p>			навыками самостоятельной работы		
<b>ОК-2 – способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;</b>					
<p><b>Знать</b></p> <p>– Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования</p> <p>– Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска</p> <p><b>Уметь</b></p> <p>– Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов</p>	<p>Фрагментарные представления о мероприятиях направленных на достижение высокой результативности трудовой деятельности</p>	<p>Неполные представления о мероприятиях, которые направлены на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Сформированные систематические представления о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Портфолио</p>
	<p>Фрагментарное использование умений по разработке систем мероприятий направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования</p>	<p>Несистематическое осуществление сбора и анализа исходных информационных данных</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы в умении разработать</p>	<p>Сформированное умение разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования ра-</p>	<p>Портфолио</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>– Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных</p> <p><b>Владеть, трудовые действия</b></p> <p>– Способствовать развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии</p> <p>– Участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы</p>	<p>работника, не может самостоятельно оценить результаты своей деятельности</p> <p>Отсутствие навыков самостоятельной работы</p>	<p>Фрагментарное владение навыками самостоятельной работы</p>	<p>мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p> <p>В целом успешное, но несистематическое владение навыками самостоятельной работы</p>	<p>ботника</p> <p>Успешное и систематическое владение навыками самостоятельной работы</p>	
<b>ОК-3 – способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</b>					
<p><b>Знать</b></p> <p>– Современные системы и технологии, применяемые для информационной поддержки жизнен-</p>	<p>Фрагментарные представления о мероприятиях</p>	<p>Неполные представления о мероприятиях,</p>	<p>Сформированные, но содержащие</p>	<p>Сформированные систематические пред-</p>	<p>портфолио</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>ного цикла наукоемкой продукции</p> <p>– Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования</p> <p>– Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей</p> <p><b>Уметь</b></p> <p>– Моделировать процессы жизненного цикла наукоемкой продукции; осуществлять анализ длительности и стоимости этапов жизненного цикла наукоемкой продукции; применять технологии управления данными о жизненном цикле наукоемкой продукции; разрабатывать системы интегрированной логистической поддержки сложной техники</p> <p>– Использовать методики разработки организационных структур и информационно-управленческих систем инновационной организации, управления организационными изменениями в рабочих коллективах при внедрении новой техники и технологий</p> <p>– Использовать инфор-</p>	<p>направленных на достижение высокой результативности трудовой деятельности</p> <p>Фрагментарное использование умений по разработке систем мероприятий направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника, не может самостоятельно оценить результаты своей деятельности</p>	<p>которые направлены на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p> <p>Несистематическое осуществление сбора и анализа информационных данных</p>	<p>защитные отдельные проблемы знания о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы в умении разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>ставления о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p> <p>Сформированное умение разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Портфолио</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>мационные технологии и инструментальные средства при разработке инновационных проектов, применять средства автоматизации при проектировании и подготовке производства</p> <p><b>Владеть, трудовые действия</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Руководство проектами по системной интеграции и внедрению автоматизированных систем управления технологическими процессами и информационно-аналитических систем организаций</li> <li>– Составление технических заданий по созданию корпоративных информационных систем управления и их отдельных подсистем, обеспечение подготовки планов проектирования и внедрения подсистем управления взаимоотношениями с потребителями промышленной продукции и контроль их выполнения, постановка задач, их алгоритмизация, увязка организационного и технического обеспечения, создание и внедрение типовых блоков в части своих полномочий</li> <li>– Организация разработки и реализации мероприятий по внедрению прогрессивной техники и технологии, улучшению использования ресурсов организации для повышения качества сервисной поддержки потребителей промышленной продукции</li> <li>– Организация проведения исследований системы управления, порядка и методов плани-</li> </ul>	Отсутствие навыков самостоятельной работы	Фрагментарное владение навыками самостоятельной работы	В целом успешное, но несистематическое владение навыками самостоятельной работы	Успешное и систематическое владение навыками самостоятельной работы	Портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
рования и регулирования процессов постпродажного обслуживания и сервиса с целью определения возможности их формализации и целесообразности перевода соответствующих процессов на автоматизированный режим, а также изучение проблем обслуживания автоматизированных систем управления организации и его подразделений					
<b>ОК-4 — способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;</b>					
<p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Экономико-математические модели для описания состояния многономенклатурных запасов промышленной организации</li> <li>– Принципы и методы построения системы и инструменты управления производством с помощью современной логистики</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разрабатывать экономико-математические и компьютерные модели производственно-коммерческих процессов жизненного цикла наукоемкой продукции</li> <li>– Организовывать проектную работу в организации, разрабатывать и контролировать ресурсо-временные проектные</li> </ul>	<p>Фрагментарные представления о мероприятиях направленных на достижение высокой результативности трудовой деятельности</p> <p>Фрагментарное использование умений по разработке систем мероприятий направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника, не может само-</p>	<p>Неполные представления о мероприятиях, которые направлены на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p> <p>Несистематическое осуществление сбора и анализа исходных информационных данных</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы в умении разрабатывать мероприятия</p>	<p>Сформированные систематические представления о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p> <p>Сформированное умение разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Портфолио</p> <p>Портфолио</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>показатели</p> <p><b>Владеть, трудовые действия</b></p> <p>– Осуществление планирования закупок предметов материально-технического обеспечения, организация процедуры направления запросов о ценах и получения данных прайс-листов</p> <p>– Обеспечение выполнения процедуры оценки уровня текущих запасов по предметам материально-технического обеспечения, принятия своевременных решений о необходимости пополнения этих запасов, подготовки соответствующих заявок, контроля качества поступающих предметов, организация их хранения и выдачи;</p> <p>– Обеспечение формирования перечня (набора) запасных частей и расходных материалов, необходимых для поддержки функционирования изделия в начальный период его эксплуатации</p>	<p>стоятельно оценить результаты своей деятельности</p> <p>Отсутствие навыков самостоятельной работы</p>	<p>Фрагментарное владение навыками самостоятельной работы</p>	<p>направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p> <p>В целом успешное, но несистематическое владение навыками самостоятельной работы</p>	<p>Успешное и систематическое владение навыками самостоятельной работы</p>	<p>Портфолио</p>
<p><b>ОК-5 — способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности</b></p>					
<p><b>Знать</b></p> <p>– Методологические основы проведения логистико-ориентированного ана-</p>	<p>Фрагментарные представления о мероприятиях направленных</p>	<p>Неполные представления о мероприятиях, которые</p>	<p>Сформированные, но содержащие</p>	<p>Сформированные систематические представления о</p>	<p>Портфолио</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>лиза системы и среды ее функционирования</p> <p>– Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методов классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска, в том числе в эколого-экономических задачах</p> <p><b>Уметь</b></p> <p>– Разрабатывать методы и модели создания системы интегрированной логистической поддержки с целью повышения эксплуатационной надежности наукоемкой продукции</p> <p>– Использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений в области инноватики</p> <p><b>Владеть, трудовые действия</b></p> <p>– Изучение и анализ технологии и качества выполнения процессов постпродажного обслуживания и сервиса, условий работы оборудования с целью опреде-</p>	<p>на достижение высокой результативности трудовой деятельности</p> <p>Фрагментарное использование умений по разработке систем мероприятий направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника, не может самостоятельно оценить результаты своей деятельности</p> <p>Отсутствие навыков самостоятельной работы</p>	<p>направлены на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p> <p>Несистематическое осуществление сбора и анализа информационных данных</p> <p>Фрагментарное владение навыками самостоятельной работы</p>	<p>отдельные пробелы знания о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p> <p>В целом успешное, но несистематиче-</p>	<p>мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p> <p>Сформированное умение разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p> <p>Успешное и систематическое владение навыками самостоятельной рабо-</p>	<p>Портфолио</p> <p>Портфолио</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>ления необходимости проведения корректирующих мероприятий</p> <p>– Разработка требований к вспомогательному оборудованию, к которому относится стационарное и мобильное оборудование, необходимое для эксплуатации и технического обслуживания изделия, в том числе универсальное оборудование, транспортное оборудование, инструмент, метрологическое и контрольно-измерительное оборудование, диагностическое оборудование и программное обеспечение</p>			ское владение навыками самостоятельной работы	ты	
<b>ОК-6 – готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые</b>					
<p><b>Знать</b></p> <p>– Методологические основы проведения логистико-ориентированного анализа системы и среды ее функционирования</p> <p>– Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методов классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска, в том числе в эколого-экономических задачах</p> <p><b>Уметь</b></p>	<p>Фрагментарные представления о мероприятиях направленных на достижение высокой результативности трудовой деятельности</p>	<p>Неполные представления о мероприятиях, которые направлены на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробы знания о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Сформированные систематические представления о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Портфолио</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>– Проводить комплексное изучение отраслевого рынка промышленной продукции, потребителей товаров, поставщиков сырья, материалов и комплектующих, конкурирующих организаций-производителей продуктов-заменителей, оценивать уровень конкурентной борьбы, составлять обзоры конъюнктуры рынка</p> <p>– Разрабатывать методы и модели создания системы интегрированной логистической поддержки с целью повышения эксплуатационной надежности наукоемкой продукции</p> <p>– Использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений в области инноватики</p> <p><b>Владеть, трудовые действия</b></p> <p>– Формирование требований к системе логистической поддержки на основе сравнения с существующими аналогами</p> <p>– Определение требований к ресурсам логистической поддержки, разработка планов постпроизводственной поддержки, осуществление оцен-</p>	<p>Фрагментарное использование умений по разработке систем мероприятий направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника, не может самостоятельно оценить результаты своей деятельности</p> <p>Отсутствие навыков самостоятельной работы</p>	<p>Несистематическое осуществление сбора и анализа исходных информационных данных</p> <p>Фрагментарное владение навыками самостоятельной работы</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p> <p>В целом успешное, но несистематическое владение</p>	<p>Сформированное умение разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p> <p>Успешное и систематическое владение навыками самостоятельной работы</p>	<p>Портфолио</p> <p>Портфолио</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>ки и проверки достигнутых показателей эффективности эксплуатации промышленной продукции</p> <p>– Разработка требований к вспомогательному оборудованию, к которому относится стационарное и мобильное оборудование, необходимое для эксплуатации и технического обслуживания изделия, в том числе универсальное оборудование, транспортное оборудование, инструмент, метрологическое и контрольно-измерительное оборудование, диагностическое оборудование и программное обеспечение</p> <p>– Осуществление разработки системы поддержки эксплуатации, обеспечивающей наилучшее соотношение затрат, сроков и характеристик «пригодности к поддержке»</p>			навыками самостоятельной работы		
<b>ОК-7 — готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;</b>					
<p><b>Знать</b></p> <p>– Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования</p> <p>– Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей</p>					Портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций</li> <li>– Основные статистические методы анализа эмпирических экономических данных</li> <li>– Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования</li> <li>– Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок</li> <li>– Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска</li> <li>– Методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов</li> <li>– Функциональность основных классов отечественных и зарубежных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом промышленной продукции</li> </ul>					
<p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять технико-экономический анализ проектных, конструктор-</li> </ul>	Фрагментарное использование умений по разработке	Несистематическое осуществление сбора и	В целом успешное, но содер-	Сформированное умение разрабатывать меро-	Портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>ских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем</p> <p>– Осуществлять постановку задач для моделирования управленческих и производственных процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовывать и контролировать коммуникации между профессиональными коллективами разработчиков, исследователей или проектными группами; строить статистические модели, применять методы описания данных, оценки, проверки гипотез</p> <p>– Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных</p> <p>– Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях</p> <p>– Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передо-</p>	<p>систем мероприятий направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника, не может самостоятельно оценить результаты своей деятельности</p>	<p>анализа исходных информационных данных</p>	<p>жащее отдельные проблемы в умении разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>приятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
вого опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов					
<p><b>Владеть, трудовые действия</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</li> <li>– Руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</li> <li>– Участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений</li> <li>– Организация работы исследовательских коллективов по изучению проблем повышения эффективности процессов постпродажного обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленности</li> <li>– Рассмотрение и дача отзывов и заключений на инновационные предложения в области организации интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</li> <li>– Координация деятельности подчиненных структурных подразделе-</li> </ul>	Отсутствие навыков самостоятельной работы	Фрагментарное владение навыками самостоятельной работы	В целом успешное, но несистематическое владение навыками самостоятельной работы	Успешное и систематическое владение навыками самостоятельной работы	Портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>ний, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ</p> <p>– Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии</p> <p>– Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса</p> <p>– Участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы</p>					
<b>ОК-8 – способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b>					
<p><b>Знать:</b></p> <p>– Основы физической культуры и здорового образа жизни;</p> <p>– Способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;</p> <p>– Правила и способы планирования индивиду-</p>	<p>Фрагментарные представления о мероприятиях направленных на достижение высокой результативности трудовой деятельности</p>	<p>Неполные представления о мероприятиях, которые направлены на обеспечение условий для оптимального</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные про- белы знания о меропри-</p>	<p>Сформированные систематические представления о мероприятиях направленных на обеспечение условий для</p>	<p>Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
дуальных занятий различной целевой направленности		функционального работника	в направлениях на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	оптимального функционирования работника	
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Использовать средства физической культуры для оптимизации работоспособности;</li> <li>– Делать индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений;</li> <li>– Применять основные методики самостоятельных занятий и уметь вести самоконтроль за состоянием своего организма;</li> </ul>	Фрагментарное использование умений по разработке систем мероприятий направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника, не может самостоятельно оценить результаты своей деятельности	Несистематическое осуществление сбора и анализа исходных информационных данных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Сформированное умение разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	
<p><b>Владеть, трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Методами физического воспитания и укрепления здоровья для достижения уровня физической подготовленности к полноценной социальной и профессиональной деятельности.</li> </ul>	Отсутствие навыков самостоятельной работы	Фрагментарное владение навыками самостоятельной работы	В целом успешное, но несистематическое владение навыками самостоятельной работы	Успешное и систематическое владение навыками самостоятельной работы	
<b>– способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)</b>					
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные нормативно-технические и правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда, техники безопас-</li> </ul>	Фрагментарные представления о мероприятиях направленных на достижение	Неполные представления о мероприятиях, которые направлены	Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические представления о мероприятиях	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ности, трудового законодательства для защиты себя, как специалиста, так и руководителя любого ранга от возможных санкций за нарушение требований охраны труда и безопасности жизнедеятельности;	высокой результативности трудовой деятельности	на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	ные пробелы знания о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	
<b>Уметь:</b> – применять средства защиты от негативных воздействий вредных факторов; – разрабатывать мероприятия по повышению мер безопасности и экологичности производственной деятельности; планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.	Фрагментарное использование умений по разработке систем мероприятий направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника, не может самостоятельно оценить результаты своей деятельности	Несистематическое осуществление сбора и анализа информационных данных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Сформированное умение разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	
<b>Владеть, трудовые действия:</b> – методами повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов; – основами проектирования и применения экобиозащитной техники, методами исследования устойчивости функционирования объектов экономики, и техниче-	Отсутствие навыков самостоятельной работы	Фрагментарное владение навыками самостоятельной работы	В целом успешное, но несистематическое владение навыками самостоятельной работы	Успешное и систематическое владение навыками самостоятельной работы	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ских систем в чрезвычайных ситуациях.					
<b>ОПК-1 — способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</b>					
<p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Требования к эксплуатационной документации, изложенные в международных и государственных стандартах, касающиеся структуры, оформления и содержания разрабатываемой документации</li> <li>– Принципы построения и работы электронных вычислительных машин, структура локальных и глобальных компьютерных сетей, назначение и методы разработки программного обеспечения, сведения о языках программирования и областях их применения в информационных технологиях</li> <li>– Типовые варианты построения системной архитектуры и технологии баз данных отраслевых информационных систем, схемы организации информационной службы наукоемкой организации</li> <li>– Функциональность современных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом наукоемкой продукции, управления производством и управления организации</li> </ul>	Фрагментарные представления об основных методах, способах и средствах получения, хранения, переработки информации	Неполные представления об основных методах, способах и средствах получения, хранения, переработки информации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных методах, способах и средствах получения, хранения, переработки информации	Сформированные систематические представления об основных методах, способах и средствах получения, хранения, переработки информации	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
<p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Использовать инструментальные средства (в том числе пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и прове-</li> </ul>	Фрагментарное представление о средствах для решения прикладных инженерно-технических	Несистематическое представление о средствах для решения прикладных инженерно-технических	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в представлении о средствах для реше-	Сформированное умение использовать средства для решения прикладных инженерно-технических	Задание на ВКР

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>дения работ</p> <p>– Решать задачи разработки структуры и содержания интерактивных электронных технических руководств</p>			<p>ния прикладных инженерно-технических</p>		
<p><b>Владеть, трудовые действия</b></p> <p>– Руководство деятельностью по созданию интерактивной электронной эксплуатационной документации, обеспечивающей интеграцию различных видов эксплуатационной и ремонтной документации в общую базу данных эксплуатационной документации, в том числе электронных каталогов, электронных перечней, руководств по эксплуатации и ремонту, инструкций по пуску, наладке наукоёмких промышленных изделий</p> <p>– Обеспечение персонала интерактивными электронными техническими руководствами, содержащими справочные материалы об устройстве и принципах работы изделия, о технологии выполнения операций с изделием, потребности в необходимых инструментах и материалах, о количестве и квалификации персонала, о диагностике состояния оборудования и поиска неисправностей, о подготовке и реализации автоматизированного заказа материалов и запасных частей</p> <p>– Оценка потребностей в интерактивных электронных технических руководствах различных видов и назначения, обеспечение доведения этой потребности до разработчиков</p>	<p>Отсутствие способности понимать сущность и значение информации, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны</p>	<p>Фрагментарное владение способностью понимать сущность и значение информации, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны</p>	<p>В целом успешное, но несистематическое владение способностью понимать сущность и значение информации, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны</p>	<p>Успешное и систематическое владение способностью понимать сущность и значение информации, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны</p>	<p>Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>– Контроль предоставления и использования интерактивных электронных технических руководств при поставке изделия потребителю и при организации эксплуатации, обслуживания и ремонта изделия, принятие организационных и иных мер при обнаружении отсутствия или некомплектности состава интерактивных электронных технических руководств</p> <p>– Организация мероприятий по переводу в электронный вид конструкторско-технологической, нормативно-справочной и эксплуатационной документации организации</p> <p>– Разработка нормативных документов, регламентирующих вопросы безопасности информации и эксплуатации средств усиленной квалифицированной электронной подписи, назначение владельцев средств усиленной квалифицированной электронной подписи и должностных лиц, ответственных за обеспечение безопасности информации и эксплуатации этих средств</p>					
<p><b>ОПК-2 — готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;</b></p>					
<p><b>Знать</b></p> <p>– Методологические основы проведения логистико-ориентированного анализа системы и среды ее функционирования</p> <p>– Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моде-</p>	Не знает основных правил грамматики русского языка	Фрагментарно знает основные правила грамматики русского языка	В полной мере знает основные правила грамматики русского языка за исключением особенностей стилистики	Знает и может использовать в публичной и научной речи все правила грамматики русского языка	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
лирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методов классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска, в том числе в эколого-экономических задачах					
<p><b>Уметь</b></p> <p>— Использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений в области инноватики</p> <p>– Проводить комплексное изучение отраслевого рынка промышленной продукции, потребителей товаров, поставщиков сырья, материалов и конкурирующих организаций-производителей продуктов-заменителей, оценивать уровень конкурентной борьбы, составлять обзоры конъюнктуры рынка</p> <p>– Разрабатывать методы и модели создания системы интегрированной логистической поддержки с целью повышения эксплуатационной надежности наукоемкой продукции</p>	Не умеет создавать и редактировать тексты, как литературные, так и профессиональные	Применяет, хотя и с некоторыми ошибками, знания грамматики в публичной и научной речи	В целом умеет создавать и редактировать литературные и профессиональные тексты	Умеет использовать теоретические знания для развернутого обоснования любых процессов	Задание на ВКР
<p><b>Владеть, трудовые действия</b></p> <p>– Определение стратегии и управление процессами анализа логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p> <p>Изучение и анализ технологии и качества вы-</p>	Совершенно не владеет ни одним иностранным языком	При составлении текстов на иностранном языке допускает не более 3 ошибок в каждом предложении	При составлении текстов на иностранном языке допускает не более 1 ошибки в каждом предло-	Свободно владеет одним из иностранных языков	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>полнения процессов постпродажного обслуживания и сервиса, условий работы оборудования с целью определения необходимости проведения корректирующих мероприятий</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Изучение и анализ информации, технических данных, показателей и результатов работы, обобщение и систематизирование их, проведение необходимых расчетов с использованием современной электронно-вычислительной техники</li> <li>– Формирование требований к системе логистической поддержки на основе сравнения с существующими аналогами</li> <li>– Осуществление корректировки проектных решений, направленной на обеспечение эффективной эксплуатации промышленной продукции</li> <li>– Осуществление разработки системы поддержки эксплуатации, обеспечивающей наилучшее соотношение затрат, сроков и характеристик «пригодности к поддержке»</li> <li>– Определение требований к ресурсам логистической поддержки, разработка планов постпроизводственной поддержки, осуществление оценки и проверки достигнутых показателей эффективности эксплуатации промышленной продукции</li> <li>– Обеспечение формализованных действий по планированию анализа логистической поддержки (АЛП) и экспертизе программы АЛП и про-</li> </ul>			жении		

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>екта изделия</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разработка требований к вспомогательному оборудованию, к которому относится стационарное и мобильное оборудование, необходимое для эксплуатации и технического обслуживания изделия, в том числе универсальное оборудование, транспортное оборудование, инструмент, метрологическое и контрольно-измерительное оборудование, диагностическое оборудование и программное обеспечение</li> <li>– Разработка требований к инфраструктуре системы эксплуатации и ремонта, включающей: здания, сооружения, системы энергоснабжения</li> <li>– Разработка требований к количественному и качественному составу персонала и уровню его квалификации, к подготовке персонала и средствам обучения</li> <li>– Разработка требований, ресурсов и процедур, связанных с упаковкой, хранением и транспортированием изделия и вспомогательного оборудования, в том числе с учетом особенностей работы с опасными материалами, условия их краткосрочного и долгосрочного хранения</li> </ul>					
<p><b>ОПК-3 – готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</b></p>					
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Методологические основы проведения логико-ориентированного анализа системы и среды ее функционирования</li> <li>– Подходы, методы и</li> </ul>	<p>Не знает основных правил руководства коллективом в сфере профессиональной деятель-</p>	<p>Фрагментарно знает основные правила руководства коллективом в сфере своей профессио-</p>	<p>В полной мере знает основные правила руководства коллективом в сфере</p>	<p>Знает и может использовать основные правила руководства коллективом в сфере своей профессио-</p>	<p>Доклад по ВКР, вопросы чле-</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методов классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска, в том числе в эколого-экономических задачах	ности, не правильно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;	нальной деятельности, фрагментарно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	своей профессиональной деятельности, правильно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	нальной деятельности, правильно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	нов ГЭК
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений в области инноватики</li> <li>– Проводить комплексное изучение отраслевого рынка промышленной продукции, потребителей товаров, поставщиков сырья, материалов и конкурирующих организаций-производителей продуктов-заменителей, оценивать уровень конкурентной борьбы, составлять обзоры конъюнктуры рынка</li> <li>– Разрабатывать методы и модели создания системы интегрированной логистической поддержки с целью повышения эксплуатационной надежности наукоемкой продукции</li> </ul>	Не умеет использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации	Применяет, хотя и с некоторыми ошибками использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации	В целом умеет использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации	Умеет использовать теоретические знания для использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации	Задание на ВКР
<p><b>Владеть, трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Определение стратегии и управление процессами анализа логистиче-</li> </ul>	Совершенно не умеет руководить коллективом в сфере своей	Допускает ошибки в руководстве коллективом в сфере сво-	В основном умеет руководить коллективом	Свободно руководит коллективом в сфере своей профессио-	Вопросы членов

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>ской поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p> <p>Изучение и анализ технологии и качества выполнения процессов постпродажного обслуживания и сервиса, условий работы оборудования с целью определения необходимости проведения корректирующих мероприятий</p> <p>– Изучение и анализ информации, технических данных, показателей и результатов работы, обобщение и систематизирование их, проведение необходимых расчетов с использованием современной электронно-вычислительной техники</p> <p>– Формирование требований к системе логистической поддержки на основе сравнения с существующими аналогами</p> <p>– Осуществление корректировки проектных решений, направленной на обеспечение эффективной эксплуатации промышленной продукции</p> <p>– Осуществление разработки системы поддержки эксплуатации, обеспечивающей наилучшее соотношение затрат, сроков и характеристик «пригодности к поддержке»</p> <p>– Определение требований к ресурсам логистической поддержки, разработка планов производственной поддержки, осуществление оценки и проверки достигнутых показателей эффективности эксплуатации промышленной продукции</p> <p>– Обеспечение формали-</p>	<p>профессиональной деятельности</p>	<p>ей профессиональной деятельности</p>	<p>в сфере своей профессиональной деятельности</p>	<p>нальной деятельности</p>	<p>ГЭК, рецензия, портфолио</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>зованных действий по планированию анализа логистической поддержки (АЛП) и экспертизе программы АЛП и проекта изделия</p> <p>– Разработка требований к вспомогательному оборудованию, к которому относится стационарное и мобильное оборудование, необходимое для эксплуатации и технического обслуживания изделия, в том числе универсальное оборудование, транспортное оборудование, инструмент, метрологическое и контрольно-измерительное оборудование, диагностическое оборудование и программное обеспечение</p> <p>– Разработка требований к инфраструктуре системы эксплуатации и ремонта, включающей: здания, сооружения, системы энергоснабжения</p> <p>– Разработка требований к количественному и качественному составу персонала и уровню его квалификации, к подготовке персонала и средствам обучения</p> <p>– Разработка требований, ресурсов и процедур, связанных с упаковкой, хранением и транспортированием изделия и вспомогательного оборудования, в том числе с учетом особенностей работы с опасными материалами, условия их краткосрочного и долгосрочного хранения</p>					
<p><b>ОПК-4 – способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности;</b></p>					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования</li> <li>– Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей</li> <li>– Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций</li> <li>– Основные статистические методы анализа эмпирических экономических данных</li> <li>– Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования</li> <li>– Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок</li> <li>– Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска</li> <li>– Методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и</li> </ul>	<p>Фрагментарные представления о новых знаниях и умениях, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности</p>	<p>Неполные представления о новых знаниях и умениях, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о самообразовании и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности</p>	<p>Сформированные систематические представления о самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности</p>	<p>Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов</p> <p>– Функциональность основных классов отечественных и зарубежных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом промышленной продукции</p>					
<p><b>Уметь:</b></p> <p>– Выполнять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем</p> <p>– Осуществлять постановку задач для моделирования управленческих и производственных процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовывать и контролировать коммуникации между профессиональными коллективами разработчиков, исследователей или проектными группами; строить статистические модели, применять методы описания данных, оценки, проверки гипотез</p> <p>– Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных</p> <p>– Воспринимать (обобщать) научно-</p>	<p>Не имеет представления о самообразовании и использовании в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности</p>	<p>Неполные представления о самообразовании и использовании в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о самообразовании и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности</p>	<p>Сформированные систематические представления о самообразовании и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности</p>	<p>Задание на ВКР</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях</p> <p>– Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов</p>					
<p><b>Владеть, трудовые действия:</b></p> <p>– Подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p> <p>– Руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p> <p>– Участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений</p> <p>– Организация работы исследовательских кол-</p>	<p>Не имеет представления о самообразовании и использовании в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности</p>	<p>Неполные представления о самообразовании и использовании в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о самообразовании и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно связанных со сферой профессиональной дея-</p>	<p>Сформированные систематические представления о самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно связанных со сферой профессиональной деятельности</p>	<p>Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>лективов по изучению проблем повышения эффективности процессов постпродажного обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Рассмотрение и дача отзывов и заключений на инновационные предложения в области организации интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</li> <li>– Координация деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ</li> <li>– Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии</li> <li>– Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса</li> <li>– Участие в подборе, аттестации и оценке</li> </ul>			тельности		

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы					
<b>ОПК-5 — способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности;</b>					
<p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования</li> <li>– Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей</li> <li>– Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций</li> <li>– Основные статистические методы анализа эмпирических экономических данных</li> <li>– Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования</li> <li>– Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок</li> <li>– Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения каче-</li> </ul>	Фрагментарные представления о мероприятиях направленных на достижение высокой результативности трудовой деятельности	Неполные представления о мероприятиях, которые направлены на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Сформированные систематические представления о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>ства, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска</p> <p>– Методы прогнозирования, технико-экономических исследований научных технико-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов</p> <p>– Функциональность основных классов отечественных и зарубежных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом промышленной продукции</p>					
<p><b>Уметь</b></p> <p>– Выполнять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем</p> <p>– Осуществлять постановку задач для моделирования управленческих и производственных процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовывать и контролировать коммуникации между профессиональными коллективами разработчиков, исследователей или проектными группами; строить статистические модели, применять методы описания данных, оценки, проверки гипотез</p> <p>– Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую</p>	<p>Фрагментарное использование умений по разработке систем мероприятий направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника, не может самостоятельно оценить результаты своей деятельности</p>	<p>Несистематическое осуществление сбора и анализа исходных информационных данных</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Сформированное умение разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Задание на ВКР</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных</p> <p>– Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях</p> <p>– Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов</p>					
<p><b>Владеть, трудовые действия</b></p> <p>– Подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p> <p>– Руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p>	Отсутствие навыков самостоятельной работы	Фрагментарное владение навыками самостоятельной работы	В целом успешное, но несистематическое владение навыками самостоятельной работы	Успешное и систематическое владение навыками самостоятельной работы	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений</li> <li>– Организация работы исследовательских коллективов по изучению проблем повышения эффективности процессов постпродажного обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленности</li> <li>– Рассмотрение и дача отзывов и заключений на инновационные предложения в области организации интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</li> <li>– Координация деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ</li> <li>– Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии</li> <li>– Организация работы по изучению и внедрению научно-технических до-</li> </ul>					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>стижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса</p> <p>– Участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы</p>					
<b>ОПК-6 – способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания;</b>					
<p><b>Знать:</b></p> <p>– Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования</p> <p>– Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей</p> <p>– Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций</p> <p>– Основные статистические методы анализа эмпирических экономических данных</p> <p>– Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования</p> <p>– Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок</p> <p>– Подходы, методы и</p>	<p>Не знает как самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания</p>	<p>Фрагментарно знает как самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания</p>	<p>Знает, но с пробелами как самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания</p>	<p>Знает как самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания</p>	<p>Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска</p> <p>– Методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов</p> <p>– Функциональность основных классов отечественных и зарубежных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом промышленной продукции</p>					
<p><b>Уметь:</b></p> <p>– Выполнять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем</p> <p>– Осуществлять постановку задач для моделирования управленческих и производственных процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовывать и контролировать коммуникации между профессиональными коллективами разработчиков, исследователей или проектными группами; строить статистические модели,</p>	<p>Не умеет самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания</p>	<p>Имеет представление но не умеет самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания</p>	<p>Умеет но не полностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания</p>	<p>Умеет самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания</p>	<p>Задание на ВКР</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>применять методы описания данных, оценки, проверки гипотез</p> <p>– Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных</p> <p>– Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях</p> <p>– Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов</p>					
<p><b>Владеть, трудовые действия:</b></p> <p>– Подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной жизненного цикла промышленной продукции</p> <p>– Руководство научной разработкой перспектив</p>	<p>Не владеет приемами самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания</p>	<p>Имеет представление но не владеет приемами самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные сред-</p>	<p>Владеет но не полностью приемами самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность,</p>	<p>Владеет самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания</p>	<p>Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>ных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений</li> <li>– Организация работы исследовательских коллективов по изучению проблем повышения эффективности процессов постпродажного обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленности</li> <li>– Рассмотрение и дача отзывов и заключений на инновационные предложения в области организации интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</li> <li>– Координация деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ</li> <li>– Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходи-</li> </ul>		ства и методы получения нового знания	реализуя специальные средства и методы получения нового знания		

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>мых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии</p> <p>– Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса</p> <p>– Участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы</p>					
<p><b>ОПК-7 – способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью созавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;</b></p>					
<p><b>Знать:</b></p> <p>– Требования к эксплуатационной документации, изложенные в международных и государственных стандартах, касающиеся структуры, оформления и содержания разрабатываемой документации</p> <p>– Принципы построения и работы электронных вычислительных машин, структура локальных и глобальных компьютерных сетей, назначение и методы разработки программного обеспечения, сведения о языках программирования и областях их применения в информационных технологиях</p> <p>– Типовые варианты построения системной архитектуры и технологии баз данных отраслевых ин-</p>	<p>Не знает как самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания</p>	<p>Фрагментарно знает как самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания</p>	<p>Знает, но с пробелами как самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания</p>	<p>Знает как самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания</p>	<p>Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
формационных систем, схемы организации информационно-сервисной службы наукоемкой организации – Функциональность современных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом наукоемкой продукции, управления производством и управления организацией					
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Использовать инструментальные средства (в том числе пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ</li> <li>– Решать задачи разработки структуры и содержания интерактивных электронных технических руководств</li> </ul>	Не умеет самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Имеет представление но не умеет самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Умеет но не полностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Умеет самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Задание на ВКР
<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Руководство деятельностью по созданию интерактивной электронной эксплуатационной документации, обеспечивающей интеграцию различных видов эксплуатационной и ремонтной документации в общую базу данных эксплуатационной документации, в том числе электронных каталогов, электронных перечней, руководств по эксплуатации и ремонту, инструкций по пуску, наладке наукоёмких промышленных изделий</li> <li>– Обеспечение персоналом интерактивными электронными техническими руководствами,</li> </ul>	Не владеет приемами самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Имеет представление но не владеет приемами самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Владеет но не полностью приемами самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Владеет самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>содержащими справочные материалы об устройстве и принципах работы изделия, о технологии выполнения операций с изделием, потребности в необходимых инструментах и материалах, о количестве и квалификации персонала, о диагностике состояния оборудования и поиска неисправностей, о подготовке и реализации автоматизированного заказа материалов и запасных частей</p> <p>– Оценка потребностей в интерактивных электронных технических руководствах различных видов и назначения, обеспечение доведения этой потребности до разработчиков</p> <p>– Контроль предоставления и использования интерактивных электронных технических руководств при поставке изделия потребителю и при организации эксплуатации, обслуживания и ремонта изделия, принятие организационных и иных мер при обнаружении отсутствия или некомплектности состава интерактивных электронных технических руководств</p> <p>– Организация мероприятий по переводу в электронный вид конструкторско-технологической, нормативно-справочной и эксплуатационной документации организации</p> <p>– Разработка нормативных документов, регламентирующих вопросы безопасности информации и эксплуатации средств усиленной квалифицированной электронной подписи, назна-</p>					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
чение владельцев средств усиленной квалифицированной электронной подписи и должностных лиц, ответственных за обеспечение безопасности информации и эксплуатации этих средств					
<b>ОПК-8 – способностью освоить основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</b>					
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования</li> <li>– Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей</li> <li>– Основы создания интегрированных логистических автоматизированных систем управления взаимодействием этапов жизненного цикла наукоемкой продукции</li> <li>– Современные системы и технологии, применяемые для информационной поддержки жизненного цикла наукоемкой продукции</li> <li>– Принципы и порядок организации процессов сервисного обслуживания продукции наукоемкого производства, а также его комплексной оценки</li> <li>– Современные модели сервисного обслуживания продукции наукоемких производств</li> <li>– Основные современные логистические модели кооперации наукоемких производств и управления цепями по-</li> </ul>	Не знает методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;	Фрагментарно знает методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;	Знает, но не в полном объеме методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;	Знает методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>ставок</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные принципы информационного взаимодействия контрагентов в процессе снабженческо-сбытовой деятельности наукоемкой организации</li> <li>– Современные информационные системы, применяемые на стадиях закупочной, распределительной и сбытовой деятельности наукоемкой организации, порядок их внедрения</li> </ul>					
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Использовать методы логистики и оптимизировать производственно-технологические ресурсы наукоемкой организации</li> <li>– Использовать методики разработки организационных структур и информационно-управленческих систем инновационной организации, управления организационными изменениями в рабочих коллективах при внедрении новой техники и технологий</li> <li>– Моделировать процессы жизненного цикла наукоемкой продукции; осуществлять анализ длительности и стоимости этапов жизненного цикла наукоемкой продукции; применять технологии управления данными о жизненном цикле наукоемкой продукции; разрабатывать системы интегрированной логистической поддержки сложной техники</li> <li>– Осуществлять выбор и адаптацию логистической модели кооперации для конкретных условий функционирования наукоемких организаций; обосновывать выбор информационной системы для обеспечения потреб-</li> </ul>	<p>Не умеет применять методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p>	<p>Имеет фрагментарное представление о методах защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p>	<p>Знает, но не в полном объеме методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p>	<p>Умеет применять методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p>	<p>Задание на ВКР</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>ностей информационного взаимодействия контрагентов в процессе снабженческо-сбытовой деятельности наукоемкой организации; адаптировать зарубежный опыт развития науки и технологий в государственном, корпоративном и предпринимательском секторе к специфике решения задач организационной и технологической модернизации отечественного наукоемкого производства</p> <p>– Формулировать требования технического задания и оформлять документацию по проектно-конструкторским работам в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами</p> <p>– Разрабатывать организационно-техническую и организационно-экономическую документацию (графики работ, инструкции, планы, сметы, бюджеты, технико-экономические обоснования, частные технические задания) и составлять управленческую отчетность по утвержденным формам</p> <p>– Оценивать экономическую эффективность проектно-конструкторских решений</p> <p>– Использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке инновационных проектов, применять средства автоматизации при проектировании и подготовке производства</p>					
<p><b>Владеть, трудовые действия:</b></p> <p>– Организация деятельности проектных офисов</p>	Не владеет методами защиты про-	Фрагментарно владеет методами	Владеет, но есть затрудне-	Владеет методами защиты производ-	Вопросы чле-

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>для внедрения современных информационных технологий управления жизненным циклом промышленной продукции</p> <p>– Руководство проектами по системной интеграции и внедрению автоматизированных систем управления технологическими процессами и информационно-аналитических систем организаций</p> <p>– Руководство разработкой основных разделов концептуальных проектов развития информационных систем интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции, определение требований технических заданий на их разработку</p> <p>– Разработка организационно-технической документации по проектам реинжиниринга бизнес-процессов на постпроизводственных стадиях жизненного цикла продукции в части своих полномочий</p> <p>– Анализ пригодности субподрядчиков на возможность выполнения проектов по внедрению информационных технологий и последующий контроль работ и продукции, выполненных субподрядчиками</p> <p>– Определение потребности организации в квалифицированных специалистах по организации постпродажного обслуживания и сервиса, повышении их квалификации в части своих полномочий</p> <p>– Организация разработки и реализации мероприятий по внедрению</p>	<p>изводственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p>	<p>защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p>	<p>ния при применении методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p>	<p>ственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p>	<p>нов ГЭК, рецензия, портфолио</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>прогрессивной техники и технологии, улучшению использования ресурсов организации для повышения качества сервисной поддержки потребителей промышленной продукции</p> <p>– Осуществление оперативного управления работами по проектам реинжиниринга бизнес-процессов на постпроизводственных стадиях жизненного цикла промышленной продукции</p> <p>– Проверка соответствия проектной документации действующим нормативным документам и стандартам, определение степени детализации планов проектов</p> <p>– Консультация руководства организации, структурных подразделений и проектных групп по методологии и стандартам управления проектами реинжиниринга бизнес-процессов на постпроизводственных стадиях жизненного цикла промышленной продукции</p> <p>– Руководство разработкой и внедрением проектов совершенствования управления бизнес-процессами на постпроизводственных стадиях жизненного цикла промышленной продукции на основе использования совокупности экономико-математических методов, современных средств вычислительной техники, коммуникаций и связи и элементов теории экономической кибернетики</p> <p>– Организация проведения исследований системы управления, порядка и методов планирования и регулирова-</p>					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>ния процессов постпродажного обслуживания и сервиса с целью определения возможности их формализации и целесообразности перевода соответствующих процессов на автоматизированный режим, а также изучение проблем обслуживания автоматизированных систем управления организации и его подразделений</p> <p>– Составление технических заданий по созданию корпоративных информационных систем управления и их отдельных подсистем, обеспечение подготовки планов проектирования и внедрения подсистем управления взаимоотношениями с потребителями промышленной продукции и контроль их выполнения, постановка задач, их алгоритмизация, увязка организационного и технического обеспечения, создание и внедрение типовых блоков в части своих полномочий</p> <p>– Организация работы по совершенствованию документооборота на стадиях постпродажного обслуживания и сервиса: определение входных и выходных документов, порядка их ввода и вывода, приема и переформирования, передачи по каналам связи, оптимизации документов, рационализации их содержания и построения</p>					
<p><b>ПК-10 – способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования;</b></p>					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p><b>Знать</b></p> <p>нормативные правовые акты и справочные материалы по постпродажному обслуживанию и сервису;</p> <p>рабочие программы и инструкции;</p> <p>действующие стандарты и технические условия на разрабатываемую техническую документацию, порядок ее составления и правила оформления;</p> <p>правила эксплуатации вычислительной техники;</p> <p>применяемые формы учета и отчетности и порядок ведения учета и составления отчетности;</p> <p>основы ведения делопроизводства;</p> <p>основы экономики, организации производства и управления;</p> <p>основы трудового законодательства Российской Федерации; правила по охране труда;</p> <p>принципы построения организационно-управленческих структур наукоемких организаций, условия их применения в зависимости от характеристик бизнеса;</p> <p>основные термины и определения технологических инноваций, классификация и физические основы технологий, физико-химические основы промышленных технологий, организационные технологии проектирования производственных систем, нормативная база проектирования;</p> <p>организационные технологии проектирования производственных систем, нормативная база проектирования;</p> <p>классификация и ос-</p>	<p>Фрагментарные представления о ведении научного поиска и о средствах получения нового знания</p>	<p>Неполные представления о ведении научного поиска и о средствах получения нового знания</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о ведении научного поиска и о средствах получения нового знания</p>	<p>Сформированные систематические представления о ведении научного поиска и о средствах получения нового знания</p>	<p>Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>новые методы моделирования бизнес-процессов в интегрированных научно-производственных структурах;</p> <p>основные современные логистические модели кооперации наукоемких производств и управления цепями поставок;</p> <p>принципы и методы построения системы и инструменты управления производством с помощью современной логистики;</p> <p>основы планирования жизненного цикла инновационной машиностроительной продукции;</p> <p>экономико-математические модели для описания состояния многономенклатурных запасов промышленной организации;</p> <p>основы современного материального производства, особенности формирования показателей качества и конкурентоспособности наукоемкой продукции.</p>					
<p><b>Уметь</b></p> <p>обосновывать количественные и качественные требования к производственным ресурсам, необходимым для решения поставленных профессиональных задач, оценивать рациональность их использования;</p> <p>разрабатывать организационно-распорядительные документы, осуществлять их подписание и визирование в пределах своей компетенции, выполнять контроль их исполнения;</p>	<p>Фрагментарное представление о научном поиске с последующей обработкой и анализом результатов</p>	<p>Несистематическое представление о научном поиске с последующей обработкой и анализом результатов</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы представление о научном поиске с последующей обработкой и анализом результатов</p>	<p>Сформированное умение вести научный поиск с последующей обработкой и анализом результатов</p>	<p>Задание на ВКР</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>использовать компьютерную технику и средства связи, офисные пакеты прикладных программ;</p> <p>работать с технической документацией и сервисными инструкциями, читать технологические чертежи, понимать электрические схемы, систематизировать технический материал;</p> <p>работать с организационно-распорядительной и технической документацией, понимать схемы бизнес-процессов;</p> <p>разрабатывать типовые организационные схемы с использованием стандартных инструментов и методик моделирования и проектирования бизнес-процессов;</p> <p>обосновывать мероприятия по реинжинирингу бизнес-процессов на основе расчета и анализа показателей экономической эффективности инвестиций;</p> <p>стимулировать творческую инициативу, рационализаторство, анализировать и адаптировать достижения отечественной и зарубежной науки и техники;</p> <p>разрабатывать экономико-математические и компьютерные модели производственно-коммерческих процессов жизненного цикла</p>					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>научно-технической продукцией;</p> <p>– организовывать проектно-исследовательскую работу в организации, разрабатывать и контролировать ресурсо-экономические проектные показатели.</p>					
<p><b>Владеть, трудовые действия</b></p> <p>методологией осуществления сбора, обобщения, систематизации и анализа требований потребителей к послепродажному обслуживанию и сервису с использованием информационных и телекоммуникационных технологий, в том числе систем электронного бизнеса и интернет-статистики;</p> <p>приемами анализа информации о рыночном спросе на продукцию, выпускаемую организацией, и политики конкурентов по послепродажному обслуживанию;</p> <p>техникой подготовки прогнозов, проектов, перспективных и текущих планов производства и реализации продукции, в проведении маркетинговых исследований по изучению спроса на продукцию организации, перспектив развития рынков сбыта в части своих полномочий;</p> <p>приемами разработки предложений по изменению конструкции изделий и технологии производства, согласование планов постановки на производство новых видов продукции с учетом требований клиентов к послепродажному обслуживанию и сервису в</p>	Отсутствие навыков изучения отечественного и зарубежного опыта в области машин, систем, технологических комплексов	Фрагментарное владение навыками ведения самостоятельного и группового изучения отечественного и зарубежного опыта в области машин, систем, технологических комплексов и вести научный поиск в этом направлении	В целом успешное, но несистематическое владение навыками ведения самостоятельного и группового изучения отечественного и зарубежного опыта в области машин, систем, технологических комплексов и вести научный поиск в этом направлении	Успешное и систематическое владение навыками ведения самостоятельного и группового изучения отечественного и зарубежного опыта в области машин, систем, технологических комплексов и вести научный поиск в этом направлении	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>части своих полномочий;</p> <p>способностью организации выставок, ярмарок, выставок-продаж и других мероприятий по продвижению продукции, в том числе с использованием интернет-рекламы, в части своих полномочий;</p> <p>техникой разработки и обоснования предложений по внедрению перспективных технологий управления взаимоотношениями с клиентами;</p> <p>средствами обеспечения разработки концепции технического обслуживания и ремонта промышленной продукции;</p> <p>приемами разработки комплексов операций по поддержанию работоспособности или исправности изделия при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировке;</p> <p>приемами разработки комплексов операций по восстановлению исправности или работоспособности изделий и восстановлению ресурсов изделий или их составных частей;</p> <p>техникой осуществления анализа и конкретизации требований к промышленной продукции в части ее обслуживания и ремонта и обеспечение внедрения механизмов улучшения показателей надежности, безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости промышленной продукции;</p> <p>методикой разработки и оперативной корректировки планов технического обслуживания и</p>					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>ремонта в нескольких альтернативных вариантах с учетом распределения, назначения обслуживающего и ремонтного персонала, обладающего необходимой квалификацией, наличия необходимых запчастей и расходных материалов;</p> <p>способностью организации выполнения службами заказчиков и поставщика промышленной продукции централизованного анализа накопленных эксплуатационных и логистических данных, осуществление мероприятия по подготовке и переподготовке персонала;</p> <p>методологией управления процессами кодификации предметов материально-технического обеспечения с ориентацией на компьютерную обработку данных для сокращения номенклатуры закупаемых изделий и комплектующих, исключения неоправданного дублирования и предоставления необходимой информации потребителям и поставщикам;</p> <p>приемами обеспечения формирования перечня (набора) запасных частей и расходных материалов, необходимых для поддержки функционирования изделия в начальный период его эксплуатации;</p> <p>техникой осуществления планирования закупок предметов материально-технического обеспечения, организация процедуры направления запросов о ценах и получения данных прайс-листов;</p>					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>системой обеспечения выполнения процедуры оценки уровня текущих запасов по предметам материально-технического обеспечения, принятия своевременных решений о необходимости пополнения этих запасов, подготовки соответствующих заявок, контроля качества поступающих предметов, организация их хранения и выдачи;</p> <p>навыком управления заказами и счетами на оплату заказанных предметов материально-технического обеспечения.</p>					
<b>ПК-11 – способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования;</b>					
<p><b>Знать:</b></p> <p>основные методы выполнения наладочных работ;</p> <p>терминологию, применяемую в специальной и справочной литературе;</p> <p>контрольно-измерительную аппаратуру и правила ее использования;</p> <p>основы технологии постпродажного обслуживания;</p> <p>технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, принцип работы и правила эксплуатации используемого для технического обслуживания оборудования;</p> <p>методы осмотра продукции и обнаружения дефектов.</p>	<p>Не знает методики проведения расчетов проектируемых агрегатов и систем</p>	<p>Знает типовые и частично прикладные программы расчетов проектируемых агрегатов и систем</p>	<p>Знает наиболее известные прикладные программы расчета</p>	<p>Знает содержание новых технологий для проведения расчетов проектируемых агрегатов и систем</p>	<p>Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК</p>
<p><b>Уметь:</b></p> <p>использовать типовые методы и способы выполнения профессиональных работ</p>	<p>Не умеет находить оптимальные программы</p>	<p>Умеет использовать типовые программы</p>	<p>В целом умеет использовать при-</p>	<p>Умеет находить оптимальные прикладные тех-</p>	<p>Задание на ВКР</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
нальных задач, оценивать их эффективность и качество	расчета узлов, агрегатов и систем	расчетов при проектировании	кладные программы расчета	нологии расчетов при проектировании	
<p><b>Владеть, трудовые действия:</b></p> <p>методикой осуществления контроля соблюдения технологических процессов постпродажного обслуживания и сервиса, оперативное выявление и устранение причин их нарушения; приемами осуществления текущего и итогового контроля, оценки и коррекции работ по постпродажному обслуживанию и сервису; техникой разработки подходов, включая нестандартные, к выполнению трудовых задач посредством использования специальных знаний и экспертных источников информации; методикой определения совокупности взаимосвязанных технических средств, специальной технической документации и исполнителей, необходимых для поддержания и восстановления качества изделий</p>	Не владеет: навыками определения необходимости конкретных расчетов проектируемых агрегатов и систем	Фрагментарно владеет различными методами расчетов при проектировании	Владеет навыкам использования некоторых прикладных программ расчета	Свободно владеет навыками использования прикладных программ расчета	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
<b>ПК-12 – способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования;</b>					
<p><b>Знать:</b></p> <p>последовательность и техника проведения измерений, наблюдений и экспериментов;</p> <p>технические средства получения, обработки и передачи информации;</p> <p>методы, принципы и инструментарий теории решения нестандартных задач, законы эволюции сложных систем, принципы функционального моделирования техниче-</p>	Не знает методику проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Фрагментарно знает методику проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Знает но не все методики проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их техно-	Знает методики проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>ских систем и типовые методы их совершенствования;</p> <p>методы и средства измерения параметров, характеристик и данных режима работы продукции;</p> <p>технологии автоматизированного управления объектами и производствами, основы компьютеризированного управления технологическим оборудованием;</p> <p>технологии диагностики, пусконаладки и испытаний производственных систем, перспективы и развития промышленных технологий;</p> <p>основы физиологии труда, негативные факторы техносферы и воздействие их на человека, принципы обеспечения безопасного функционирования автоматизированных и роботизированных производств;</p> <p>принципы и основные положения теории решения нестандартных задач, законы эволюции сложных систем, принципы функционального моделирования технических систем и типовые методы их совершенствования;</p> <p>технологии автоматизированного управления объектами и производствами, основы компьютеризированного управления технологическим оборудованием, технологии диагностики, пусконаладки и испытаний производственных систем, перспективы развития промышленных технологий;</p> <p>принципы и порядок организации процессов сервисного обслуживания</p>			логического оборудования		

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>ния продукции наукоемкого производства, а также его комплексной оценки;</p> <p>современные модели сервисного обслуживания продукции наукоемких производство;</p> <p>принципы и порядок организации процессов сервисного обслуживания продукции наукоемкого производства, а также его комплексной оценки;</p> <p>современные модели сервисного обслуживания продукции наукоемких производств;</p>					
<p><b>Уметь:</b></p> <p>работать в коллективе и в команде, выстраивать эффективные коммуникации с коллегами, руководством, поставщиками и потребителями;</p> <p>давать подчиненным работникам обязательные для исполнения указания по вопросам производственной деятельности и осуществлять контроль их исполнения;</p> <p>передавать знания и опыт, контролировать процессы самообучения и взаимоподдержки работников в сфере техники и технологий, целенаправленно и систематически повышать уровень знаний работников;</p> <p>обобщать и использовать теоретические знания и практический опыт при решении организационно-управленческих задач;</p>	<p>Не умеет проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования</p>	<p>Умеет но много делает ошибок при проведении стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования</p>	<p>Умеет но есть недочеты при проведении стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования</p>	<p>Умеет проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования</p>	<p>Задание на ВКР</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
разрабатывать и применять на практике модели управления производственными ресурсами и логистическими цепочками.					
<p><b>Владеть:</b></p> <p>методами осуществления руководства подчиненными работниками и организация работы малых коллективов исполнителей при проведении установки и монтажа, пусконаладочных работ;</p> <p>навыками осуществления разработки новых и совершенствование существующих процедур постпродажного обслуживания и сервиса;</p> <p>способностью обеспечение выполнения рабочими плановых заданий, их равномерной (ритмичной) работы при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту;</p> <p>техникой выполнения работ по постпродажному обслуживанию и сервису в установленные сроки и в соответствии с установленными требованиями к качеству;</p> <p>техникой проведения мероприятий по повышению производительности труда, рациональному расходованию материалов, снижению трудоемкости процессов постпродажного обслуживания и сервиса за счет использования информационных технологий;</p> <p>способностью осуществления формирования бригад для проведения на площадках</p>	Не владеет методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Фрагментарно владеет методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Владеть но не в полном объеме методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Владеет методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>заказчика установки и монтажа, пусконаладочных работ, координация их деятельности;</p> <p>техникой своевременного доведения заданий бригадам и отдельным рабочим в соответствии с утвержденными планами и графиками постпродажного обслуживания и сервиса, обеспечение и контроль их выполнения;</p> <p>методологией осуществления мероприятий по повышению качества постпродажного обслуживания и сервиса;</p> <p>навыками организации контроля соблюдения подчиненными рабочими требований по охране труда и пожарной безопасности, производственной санитарии;</p> <p>методикой подготовки предложений о поощрении рабочих или применении мер о наложении взысканий на нарушителей производственной и трудовой дисциплины;</p> <p>способностью координации предоставления производственными и ремонтными цехами необходимых запчастей; обеспечение рационального расходования запасных частей и расходных материалов;</p> <p>способностью разрабатывать и проводить мероприятий по соблюдению режимов экономии, снижению сверхнормативных затрат на ремонт продукции;</p> <p>навыком организации работ в течение гарантийного срока по транспортировке неис-</p>					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>правной продукции от потребителей в сервисные центры и обратно и по замене продукции на время ремонта;</p> <p>методами организации возмездного устранения неисправностей продукции после истечения гарантийного срока;</p> <p>способностью мониторинга рынка своей продукции, проведение сравнительного анализа качества постпродажного обслуживания продукции организаций-конкурентов и разработка мероприятий (при необходимости) по доведению качества до требуемого уровня;</p> <p>опытом обеспечения лояльности клиентов за счет соблюдения деловой этики и культуры общения с клиентами, предотвращение появления конфликтных ситуаций на этапах постпродажного обслуживания и сервиса;</p> <p>методологией осуществления взаимодействия с потребителями продукции организации с использованием традиционных каналов связи, электронной почты, информационных интернет-ресурсов, социальных сетей;</p> <p>способностью организации распределенной системы сбора и обработки службами заказчиков (эксплуатантов) статистической информации о значениях показателей надежности, безотказности, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости промышленной продукции, а также данных о номенклатуре и количестве</p>					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
используемых запасных частей для изделия и его компонентов.					
<b>ПСК-1.8 - способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов</b>					
<p><b>Знать</b></p> <p>требования к технологическому проектированию предприятий автомобильного профиля;</p> <p>требования к разработке нормативно-технической документации оператора технического осмотра (пункта технического осмотра);</p> <p>правила внутреннего трудового распорядка;</p> <p>требования правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности;</p> <p>правила оформления документов;</p> <p>основы экономического и производственного менеджмента;</p> <p>основы планирования.</p>	Не знает методику проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Фрагментарно знает методику проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Знает но не все методики проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Знает методики проведения стандартных испытаний стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
<p><b>Уметь</b></p> <p>подтверждать соответствие деятельности оператора технического осмотра, пункта технического осмотра требованиям нормативных правовых документов в отношении технического осмотра транспортных средств;</p> <p>разрабатывать и</p>	Не умеет проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Умеет но много делает ошибок при проведении стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Умеет но есть недочеты при проведении стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их техно-	Умеет проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Задание на ВКР

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>оформлять оперативно-постовые карты технического осмотра транспортных средств;</p> <p>организовывать периодическую проверку соблюдения требований правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности;</p> <p>принимать и анализировать жалобы;</p> <p>работать с устными и письменными жалобами владельцев транспортных средств;</p> <p>принимать меры по предъявленным жалобам;</p> <p>правильно оформлять документы;</p> <p>применять технику планирования и организации работ;</p> <p>применять способы оптимизации работы пункта технического осмотра.</p>			логического оборудования		
<p><b>Владеть</b></p> <p>методикой организации взаимодействия и распределения полномочий между работниками оператора технического осмотра (пункта технического осмотра) по разработке технологического процесса технического осмотра транспортных средств, в том числе оперативно-постовых карт;</p> <p>техникой организации и обеспечения разработки исполнителями технологического процесса технического осмотра</p>	Не владеет методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Фрагментарно владеет методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Владеть но не в полном объеме методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Владеет методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>транспортных средств, в том числе оперативно-постовых карт, в соответствии с областью аттестации (аккредитации) пункта технического осмотра;</p> <p>способами организации и обеспечения разработки исполнителями нормативно-технической документации оператора технического осмотра (пункта технического осмотра) в отношении организации и проведения технического осмотра транспортных средств;</p> <p>навыком оформления и ведения паспорта пункта технического осмотра;</p> <p>навыком организации взаимодействия работников оператора технического осмотра (пункта технического осмотра) и распределения между ними полномочий по разработке нормативно-технической документации оператора технического осмотра (пункта технического осмотра), в том числе паспорта пункта технического осмотра;</p> <p>техникой внесения изменений в нормативно-техническую документацию оператора технического осмотра (пункта технического осмотра);</p> <p>технологией заключения договоров на проведение технического осмотра</p>					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>транспортных средств; системой организации разработки технико-экономического обоснования на проектирование и развитие производственно-технической базы пункта технического осмотра оператора технического осмотра; способами сбора данных, необходимых для разработки мероприятий по развитию производственно-технической базы пункта технического осмотра; средствами осуществления разработки технико-экономического обоснования на проектирование и развитие производственно-технической базы пункта технического осмотра.</p>					
<p><b>ПСК-1.9 - способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования</b></p>					
<p><b>Знать</b></p> <p>требования нормативных правовых документов, предъявляемые к оператору технического осмотра (пункту технического осмотра);</p> <p>требования нормативных правовых документов к квалификации технических экспертов и операторов-контролеров;</p> <p>требования нормативных правовых документов в отношении технического осмотра транспортных средств;</p>	<p>Не знает методику проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования</p>	<p>Фрагментарно знает методику проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования</p>	<p>Знает но не все методики проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования</p>	<p>Знает методики проведения стандартных испытаний стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования</p>	<p>Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>технологический процесс технического осмотра транспортных средств;</p> <p>требования операционно-постовых карт технического осмотра транспортных средств;</p> <p>устройство и конструкция транспортных средств, их узлов, агрегатов и систем;</p> <p>требования безопасности дорожного движения к параметрам рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств;</p> <p>правила использования средств технического диагностирования и методы измерения параметров рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств;</p> <p>культура обслуживания;</p> <p>психология межличностного общения.</p>					
<p><b>Уметь</b></p> <p>организовывать взаимодействие работников оператора технического осмотра (пункта технического осмотра) и распределение полномочий между ними;</p> <p>применять методы организации технического диагностирования транспортных средств;</p> <p>организовывать контроль исполнения технологического процесса проведения технического осмотра с использованием</p>	<p>Не умеет проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования</p>	<p>Умеет но много делает ошибок при проведении стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования</p>	<p>Умеет но есть недочеты при проведении стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования</p>	<p>Умеет проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования</p>	<p>Задание на ВКР</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>средств технического диагностирования;</p> <p>организовывать внедрение методов и средств технического диагностирования новых систем транспортных средств;</p> <p>соблюдать этикет;</p> <p>доводить достоверную информацию до владельцев транспортных средств или их представителей;</p> <p>разрабатывать и оформлять нормативно-техническую документацию оператора технического осмотра (пункта технического осмотра);</p> <p>применять информационные технологии.</p>					
<p><b>Владеть</b> методикой организации контроля за исполнением технологического процесса технического осмотра транспортных средств в соответствии с утвержденной нормативно-технической документацией оператора технического осмотра (пункта технического осмотра);</p> <p>навыком организации мониторинга исполнителями методов и средств технического диагностирования новых систем транспортных средств;</p> <p>способностью обеспечения внедрения методов и средств технического диагностирования новых систем транспортных средств;</p>	<p>Не владеет методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p>	<p>Фрагментарно владеет методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p>	<p>Владеть но не в полном объеме методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p>	<p>Владеет методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p>	<p>Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>методикой осуществления контроля за ведением и актуализацией нормативно-технической документации оператора технического осмотра (пункта технического осмотра), в том числе паспорта пункта технического осмотра;</p> <p>техникой обеспечения сохранности транспортных средств при проведении технического осмотра;</p> <p>способностью разрешения конфликтных ситуаций, возникающих между владельцами транспортных средств или их представителями и работниками пункта технического осмотра при проведении технического осмотра транспортных средств;</p> <p>методикой проведения расследований по жалобам клиентов;</p> <p>способностью анализа текущего состояния производственно-технической базы пункта технического осмотра;</p> <p>способностью определения необходимости и путей развития производственно-технической базы пункта технического осмотра.</p>					
<b>ПСК-1.10 - способностью проводить стандартные испытания автомобилей и тракторов</b>					
<b>Знать</b> способы сбора, обработки и анализа информации;	Не знает методику проведения стандартных ис-	Фрагментарно знает методику проведения	Знает но не все методики проведе-	Знает методики проведения стандартных ис-	Доклад по ВКР,

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
информационные технологии.	пытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	ния стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	пытаний стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	вопросы членов ГЭК
<b>Уметь</b> организовывать сбор, обработку и анализ информации.	Не умеет проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Умеет но много делает ошибок при проведении стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Умеет но есть недочеты при проведении стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Умеет проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Задание на ВКР
<b>Владеть</b> методикой контроля внедрения исполнителями методов и средств технического диагностирования новых систем транспортных средств; способами контроля соблюдения работниками оператора технического осмотра (пункта технического осмотра) правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности, выполнения клиентами требований правил, уста-	Не владеет методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Фрагментарно владеет методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Владеть но не в полном объеме методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Владеет методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
новленных на пункте технического осмотра; приемами организации взаимоотношений с владельцами транспортных средств и их представителями в пределах компетенции; навыком ведения переговоров с владельцами транспортных средств или их представителями об оказании услуг по проведению технического осмотра.					

## 9.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения компетенций, проверяемых ГИА

### Вопросы для проведения государственного экзамена

Государственный экзамен не включен в состав аттестационных испытаний.

### Задание для выпускной квалификационной работы обучающегося

Разделы и подразделы ПЗ	Кол-во листов	
Титульный лист	1	5...6
Содержание	2...3	
Введение	1...2	
<b>1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ</b>		8...11
1.1 Общая характеристика АТП	4...5	
1.2 Характеристика ремонтно-обслуживающей базы	2...3	
1.3 Основные недостатки существующей системы ТО и ТР	1...2	
1.4 Цель и задачи проектирования (Цель формулируется одним предложением. Задачи можно сформулировать 4...6 пунктами)	1	
<b>2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ</b>		20...29
2.1 Исходные данные для расчета	1...2	
2.2 Расчет производственной программы	5...6	
2.3 Расчет годового объема работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту	4...5	
2.4 Расчет численности производственных рабочих	3...4	
2.5 Расчет численности вспомогательных рабочих	1...2	
2.6 Расчет количества постов ТО, Д и ТР	1...2	
2.7 Расчет площадей помещений	2...3	
2.8 Проектирование производственной зоны и участков	2...3	

2.9 Технологический проект агрегатного производственного участка	1..2	
<b>3 КОНСТРУКТОРСКАЯ ЧАСТЬ</b>		
3.1 Анализ существующих конструкций	3...4	10...13
3.2 Обоснование предлагаемой конструкции	3...4	
3.3 Расчет оригинального элемента конструкции	4...5	
<b>4. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>		
4.1 Анализ условий труда	1...2	15...19
4.2 Мероприятия по обеспечению безопасности жизнедеятельности	6...7	
4.3 Инструкция по охране труда для оператора станка с ЧПУ	5...6	
4.4 Экология	3...4	
<b>5 ТЕХНИКО–ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ МОДЕРНИЗАЦИИ ПРЕДЛАГАЕМОЙ КОНСТРУКЦИИ</b>		
5.1 Выбор базы сравнения	1...2	6...10
5.2 Расчет капитальных вложений	2...3	
5.3 Расчет эксплуатационных затрат	2...3	
5.4 Расчет экономической эффективности проекта	1...2	
Заключение (Заключение пишется в форме выводов, которые показывают, как решены задачи работы, поставленные в разделе 1)	1...2	2..4
Список использованных источников	1...2	
Всего		66...92

### Графическая часть

Наименование плакатов, чертежей	Кол-во листов формата А1
1 Характеристика автомобильного парка <i>(наименование организации)</i>	1
2 Характеристика ПТБ <i>(наименование организации)</i>	1
3 Генеральный план <i>(наименование организации)</i>	1
4 План производственного корпуса <i>(наименование организации)</i>	1
5 Участок производственного корпуса <i>(наименование организации)</i>	1
6 Чертеж общего вида предлагаемой конструкции	1
7 Кинематическая, или гидравлическая и т.д. схема предлагаемой конструкции	1
8 Сборочный чертеж разрабатываемого агрегата (узла)	1
9 Чертежи деталей	1...2
10 Показатель технико-экономический	1
Всего	10...11

2 Структура и содержание ВКР на тему:

**«Организация сервисного обслуживания автомобилей (грузовых, легковых)»**

#### Рубрикация пояснительной записки

Разделы и подразделы ПЗ	Кол-во листов	
Титульный лист	1	5...6
Содержание	2...3	
Введение	1...2	
<b>1. АНАЛИЗ РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ</b>		
1.1 Характеристика предприятия	1...2	3...5

1.2 Характеристика ремонтно-обслуживающей базы	1...2	
1.3 Основные недостатки существующей системы технического обслуживания и ремонта	1	
<b>2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ</b>		
2.1 Исходные данные для расчета	1	19...27
2.2 Расчет производственной программы	4...5	
2.3 Расчет годового объема работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту	4...5	
2.4 Расчет численности производственных и вспомогательных рабочих	4...5	
2.5 Расчет численности вспомогательных рабочих	1...2	
2.6 Расчет количества постов ТО, Д и ТР	1...2	
2.7 Расчет площадей помещений	1...2	
2.8 Проектирование производственной зоны или участка (постов, линий, зон ТО, ТР, диагностирования)	2...3	
2.9 Проектирование участка	1...2	
<b>3 КОНСТРУКТОРСКАЯ ЧАСТЬ</b>		
3.1 Назначение оборудования. Описание конструкции и принципа действия разрабатываемого оборудования, технические характеристики.	5...6	12...15
3.2 Проектирование и расчет силовых механизмов и привода разрабатываемого узла	4...5	
3.3 Расчет элементов конструкции	3...4	
<b>4. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>		
4.1 Анализ условий труда и характеристика проектируемого объекта	1...2	11...17
4.2 Мероприятия по охране труда	2...3	
4.3 Расчет средств обеспечения безопасности	1...2	
4.4 Пожарная безопасность	1...2	
4.5 Правила эксплуатации, техническое обслуживание и техники безопасности при работе на данном оборудовании	5...6	
<b>5 ЭКОЛОГИЯ</b>	1...2	1...2
<b>6 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ МОДЕРНИЗАЦИИ ПОДЪЕМНИКА</b>		
6.1 Выбор базы сравнения	1...2	7...11
6.2 Расчет капитальных вложений	2...3	
6.3 Расчет эксплуатационных затрат	2...3	
6.4 Расчет экономической эффективности проекта	2...3	
Заключение (Заключение пишется в форме выводов, которые показывают, как решены задачи работы, поставленные в разделе 1)	1...2	2..4
Список использованных источников	1...2	
Всего		60...87

### Графическая часть

Наименование плакатов, чертежей	Кол-во листов формата А1
Характеристика автомобильного парка <i>(наименование организации)</i>	1
Характеристика ПТБ <i>(наименование организации)</i>	1
Генеральный план <i>(наименование организации)</i>	1
План производственного корпуса <i>(исходный и модернизированный)</i>	1

Участок производственного корпуса	1
Чертеж общего вида предлагаемой конструкции	1...2
Сборочный чертеж разрабатываемого агрегата (узла)	1
Чертежи деталей	1...2
Показатель технико-экономический	1
Всего	9...11

### 3 Структура и содержание ВКР на тему:

#### «Проект станции технического обслуживания автомобилей (грузовых, легковых)»

##### Рубрикация пояснительной записки

Разделы и подразделы ПЗ	Кол-во листов	
Титульный лист	1	5...6
Содержание	2...3	
Введение	1...2	
<b>1 МАРКЕТИНГОВЫЙ АНАЛИЗ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЁМКОСТИ РЫНКА И СПРОСА НА УСЛУГИ АВТОСЕРВИСА</b>		5...8
1.1 Определение основных показателей потребности региона в услугах автосервиса 10	1...2	
1.2 Оценка спроса на услуги автосервиса в регионе	2...3	
1.3 Прогнозирование динамики изменения спроса на услуги автосервиса в регионе	2...3	
<b>2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ СТАНЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ</b>		19...30
2.1 Расчет годовых объемов работ	3...4	
2.2 Распределение годовых объёмов работ по видам и месту выполнения	3...4	
2.3 Расчет численности рабочих	2...3	
2.4 Расчет числа постов	3...4	
2.5 Расчёт числа автомобилемест ожидания и хранения	2...3	
2.6 Определение общего количества постов и автомобилемест проектируемой станции технического обслуживания	1...2	
2.7 Определение состава и площадей помещения	1...2	
2.8 Расчёт площади территории	1..2	
2.9 Генеральный план	1..2	
2.10 Компоновочный план	1..2	
2.11 Производственный участок	1...2	
<b>3 КОНСТРУКТОРСКАЯ ЧАСТЬ</b>		14...16
3.1 Анализ существующих конструкций	2...3	
3.2 Обоснование предлагаемой конструкции	3...4	
3.3 Расчет привода технологического оборудования	6...7	
3.15 Расчет оригинальных элементов конструкции	3...4	
3.19 Требования безопасности при использовании технологического оборудования	1	
3.20 Монтаж и подготовка технологического оборудования к работе	1	
3.22 Техническое обслуживание	1...2	
<b>4 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>		11...17
4.1 Анализ условий труда	2...3	
4.2 Состояние производственной санитарии в производственном корпусе	2...3	

4.3 Предварительный расчет инженерно-технических средств обеспечения безопасности на участке текущего ремонта	3...4	
4.4 Общие требования безопасности	2...3	
4.5 Пожарная безопасность	1...2	
4.6 Экологичность проекта	1...2	
5 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ МОДЕРНИЗАЦИИ ПРЕССА		
5.1 Выбор базы сравнения	1...2	7...11
5.2 Расчет капитальных вложений	3...4	
5.3 Расчет эксплуатационных затрат	2...3	
5.4 Расчет экономической эффективности проекта	1...2	
Заключение (Заключение пишется в форме выводов, которые показывают, как решены задачи работы, поставленные в разделе 1)	1...2	2.4
Список использованных источников	1...2	
Всего		63...92

### Графическая часть

Наименование плакатов, чертежей	Кол-во листов формата А1
1 Маркетинговый анализ	1
2 Генеральный план ( <i>наименование организации</i> )	1
3 План производственного корпуса	1
4 Производственный участок	1
5 Чертеж общего вида модернизируемого технологического оборудования	1...2
6 Кинематическая, или гидравлическая и т.д. схема предлагаемой конструкции	1
7 Сборочный чертеж разрабатываемого агрегата (узла)	1
8 Чертежи деталей	1...2
9 Технико-экономический показатель	1
Всего	9...11

### Вопросы для подготовки к защите ВКР

1. Какие показатели используют при оценке качества дизельного топлива?
2. Как определить коэффициент использования пробега грузового автомобиля за смену?
3. Дайте сравнительную оценку механической и гидромеханической трансмиссий автомобиля?
4. В каком случае сила сопротивления качению автомобиля на дороге с твердым покрытием увеличивается?
5. Как рассчитывается средний ресурс испытываемых двигателей?
6. Регуляторная характеристика тракторного двигателя: назначение, методика снятия, график, анализ.
7. Какая из основных задач диагностирования автомобиля (трактора) решается в первую очередь?

**Темы выпускных квалификационных работ**  
**Темы ВКР по кафедре «Тракторы, автомобили и техническая механика»**

- 1 Проект улучшения эксплуатационных свойств трактора (автомобиля)
- 2 Проект модернизации двигателя (тракторного, автотракторного, автомобильного)
- 3 Проект модернизации (отдельных узлов и агрегатов трактора, автомобиля)
- 4 Проект станции технического обслуживания автомобилей (грузовых, легковых)
- 5 Организация сервисного обслуживания автомобилей (грузовых, легковых)
- 6 Проект автотранспортного предприятия (хозяйство, район)
- 7 Проект специализированного автотранспортного предприятия
- 8 Проект участков (зон) технического обслуживания автомобилей
- 9 Организация нефтехозяйства (предприятия АПК, района)

**Темы ВКР по кафедре ЭМТП**

- 1 Оптимизация составов и режимов работы (*вид и назначение агрегатов*) для условий (*наименование хозяйства и (или) региона*)
- 2 Совершенствование технического обслуживания машинно-тракторного парка в (*наименование хозяйства*)
- 3 Повышение эффективности использования машинно-тракторного парка в (*наименование хозяйства, предприятия*)
- 4 Совершенствование организации и технологии хранения сельскохозяйственной техники в (*наименование предприятия или его подразделения*)
- 5 Эксплуатация технических средств в (*наименование хозяйства, предприятия*) при возделывании и уборке (*сельскохозяйственная культура*)
- 6 Механизация возделывания и уборки сельскохозяйственной культуры в (*название хозяйства*) (*наименование*) района
- 7 Модернизация производственно-технической базы пункта технического обслуживания транспортного предприятия

**Доклад на защиту ВКР**

При подготовке к защите выпускной квалификационной работы обучающийся готовит доклад, иллюстрационный материал (таблицы, графики, диаграммы) для членов комиссии. Представленный материал должен раскрывать содержание исследования, иметь достаточную информацию для оценки членами ГЭК результатов ВКР.

Доклад должен содержать информацию:

- о результатах исследования в области изученности проблемы (теоретическая часть работы), обоснование актуальности выбранной темы;
- цель исследования, поставленные и решенные задачи;
- о фактическом состоянии объекта исследования;

- результаты исследования в виде рекомендаций, перечня мероприятий и т.п.

Иллюстрационный материал должен отражать содержание работы и быть логически связан с текстом доклада.

### **Портфолио**

Основные разделы согласно Пл КубГАУ 2.5.20 «О портфолио обучающегося»:

1. Образовательная деятельность: включает сведения о результатах обучения (средний балл), прохождения практик, защиты курсовых работ (проектов), темы курсовых работ (проектов).

2. Научно-исследовательская деятельность: участие в научно-исследовательских, научно-практических конференциях, семинарах, конкурсах, олимпиадах, публикации, участие в научной деятельности.

3. Общественная деятельность: участие в творческой деятельности, спортивных, военно-патриотических мероприятиях, волонтерском движении.

## **9.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения компетенций, проверяемых ГИА**

### **Оценивание результатов освоения компетенций на государственном экзамене**

Государственный экзамен не включен в состав аттестационных испытаний.

#### **Оценивание выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся (или группой обучающихся) письменную работу, содержащую решение задачи либо результаты анализа проблемы, имеющей значение для соответствующей области профессиональной деятельности, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. ВКР выполняется в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.8. «Выпускная квалификационная работа».

ВКР позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и оценить уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, а также навыков практического и творческого мышления, что даст возможность выполнять профессиональные трудовые действия (ОПК-1, ОПК-2-ОПК-8, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПСК-3.18, ПСК-3.19, ПСК-3.20).

Результаты защиты обсуждаются Государственной экзаменационной комиссией на закрытом заседании и объявляются в тот же день после оформления протоколов работы комиссии. Решение об окончательной оценке по защите выпускной квалификационной работе основывается на рецензии, выступлении с презентацией и ответах студента-выпускника в процессе защиты работы, результатах портфолио. Результаты защиты работы определяются

оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания Государственной экзаменационной комиссии.

Члены Государственной экзаменационной комиссии оценивают выпускные квалификационные работы исходя из степени раскрытия темы, самостоятельности и глубины изучения проблемы, научной новизны и практической значимости исследований, обоснованности выводов и предложений:

Оценка «отлично» - выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой (заданием), содержит элементы научной новизны и практической значимости, выводы обоснованы и являются итогом проведенного исследования.

Оценка «хорошо» – допускаются одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допускается неточность в логике выведения одного из наиболее значимого вывода; в заключительной части нечетко начертаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику.

Оценка «удовлетворительно» – допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена грубая погрешность в логике изложения элементов научной новизны, которая при указании на нее устраняется с трудом; в заключительной части слабо показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику.

Оценка «неудовлетворительно» – слабо раскрываются причины выбора и актуальность темы, цели работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, допускаются грубые погрешности в логике выведения нескольких из наиболее значимых выводов, которые при указании на них не устраняются; затруднения в формулировке элементов научной новизны исследований; в заключительной части не отражаются перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику.

### **Оценивание доклада по результатам выпускной квалификационной работы**

Важной составляющей защиты ВКР является доклад - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление в виде представления полученных результатов по ВКР. Показывает умение раскрыть суть исследуемой проблемы. Доклад по результатам ВКР как правило сопровождается мультимедийной презентацией результатов исследования.

Для оценки доклада и ответов на вопросы используется следующий шаблон.

Таблица – Критерии оценки доклада по результатам защиты ВКР

Уровни освоения компетенций			
неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
<p>Доклад не соответствует содержанию ВКР</p> <p>Из доклада видно, что работа не закончена, не оригинальна, имеются грубые ошибки при формулировании задач исследования, выборе методов. Работа фрагментирована, отсутствует взаимосвязь отдельных ее составляющих. Полностью отсутствует владение терминологией.</p>	<p>Доклад соответствует содержанию ВКР.</p> <p>Из доклада видно, что имеется минимальный необходимый материал. Имеются ошибки в представленном материале. Обнаруживается плохое владение специфичной терминологией.</p>	<p>Доклад соответствует содержанию ВКР.</p> <p>Обнаруживается наличие необходимого материала, интеграция элементов работы. Содержание работы в целом соответствует цели, задачам, что нашло отражение в докладе. Владеет профессиональной терминологией.</p>	<p>Доклад соответствует содержанию ВКР.</p> <p>Продемонстрировано уверенное владение материалом, правильная и гармоничная интеграция элементов работы. Видно, что работа последовательна, целостна, креативна, имеет законченный вид, имеет практическое применение, присутствует наличие элементов научных исследований. Адекватное владение терминологией.</p>

### Оценивание ответов на вопросы членов ГЭК

В процессе ответов на вопросы членов ГЭК при проведении государственного экзамена и по результатам защиты ВКР обучающийся должен подтвердить готовность решать профессиональные задачи по видам деятельности, на которые ориентирована образовательная программа. Вопросы задаются в рамках проведенного исследования.

Ответы оцениваются членами комиссии.

Общая оценка выставляется в зависимости от доли правильных ответов в общем количестве заданных вопросов в соответствии с регламентом защиты ВКР, но не более 6 вопросов:

Доля правильных ответов до 30 % - «неудовлетворительно».

Доля правильных ответов от 31 % до 60 % - «удовлетворительно».

Доля правильных ответов от 61 % до 85 % - «хорошо»

Доля правильных ответов от 86 % до 100 % - «отлично»

### Оценивание портфолио

**Портфолио** - целевая подборка работ выпускника, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах, а также другие достижения в области науки, творчества, общественной жизни. Позволяет оценивать достижения в самообразовании развитии личности и показывает конкретные способности применения знаний и умений и демонстрирует уровень их владения.

Основные разделы портфолио формируются согласно Пл КубГАУ  
2.5.20 «О портфолио обучающегося».

Таблица – Критерии оценки портфолио выпускника

неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
Портфолио не представлено.	Полностью представлены документы по блоку «Образовательная деятельность», по которому можно судить о минимальном уровне сформированности компетенций. Отсутствуют материалы из остальных блоков портфолио.	В портфолио полностью представлены материалы по блоку «Образовательная деятельность», по которому можно судить о высоком уровне сформированности компетенций. Отсутствуют материалы из остальных блоков портфолио	Характеризуется всесторонностью в отражении материалов трех блоков и высоким уровнем по всем критериям оценки. Содержание портфолио свидетельствует о больших приложенных усилиях и очевидном прогрессе обучающегося.

**Оценивание ВКР рецензентом**

Рецензирование ВКР осуществляется в соответствии с Пл КубГАУ  
2.5.9 «Рецензирование выпускных квалификационных работ»

Таблица – Критерии оценки ВКР рецензентом

Компоненты деятельности по уровням освоения компетенций	Критерии оценки выпускной квалификационной работы	Уровни оценки			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Эмоционально психологический	Понимает сущность и социальную значимость выбранной профессии, что находит отражение в формулировке целей и задач исследования	Не понимает сущности будущей профессии и ее социальной значимости	Фрагментарно понимает сущность профессии, не отрицает ее социальную значимость	В достаточной степени осознает значимость профессии	Полностью осознает значимость профессии и ее сущность
Регулятивный	Предъявляет работу, оформленную в соответствии с основными требованиями. Решает профессиональную проблему в соответствии с нормативно-правовыми документами, регламентирующими профессиональную деятельность. Осуществляет поиск и использует информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач. Защищает собственную профессиональную	ВКР не соответствует требованиям. Проблема не обозначена в работе, отсутствуют навыки использования нормативной документации и информации для решения профессиональных задач. Профессиональная позиция отсутствует	ВКР по ключевым позициям соответствует в требованиям. Проблема обозначена фрагментарно, в работе, частично подтверждены навыки использования нормативной документации и информа-	ВКР соответствует требованиям. В работе поставлена и в основном решена профессиональная проблема и поставленные задачи, использованы нормативные и иные документы в процессе исследования.	ВКР соответствует требованиям. В работе поставлена и решена профессиональная проблема и поставленные задачи, использованы нормативные и иные документы в процессе исследования. Про-

	позицию.		ции для решения профессиональных задач. Профессиональная позиция слабая	ния. Профессиональная позиция обозначена.	слеживается твердая профессиональная позиция
Аналитический	<p>Обосновывает новизну проекта, его практическую значимость.</p> <p>Осуществляет сравнительный анализ различных точек зрения на изучаемую тему.</p> <p>Устанавливает связь между теоретическими и практическими результатами и их соответствие с целями, задачами, гипотезой исследования.</p> <p>Умеет структурировать знания, решать сложные технические задачи.</p> <p>Умеет проводить исследование научных и производственных задач, в том числе путем проектирования экспериментов, анализа и интерпретации данных, синтеза информации для получения обоснованных выводов.</p> <p>Конструирует теоретические модели.</p> <p>Обобщает результаты исследования, делает выводы.</p>	<p>Новизна и практическая значимость отсутствуют.</p> <p>Не представлен сравнительный анализ существующих точек зрения по исследуемой проблеме.</p> <p>Отсутствует связь между теоретическими и практическими результатами.</p> <p>Не способен проводить исследования и обобщать результаты.</p>	<p>Новизна и практическая значимость слабые.</p> <p>Представлен поверхностный сравнительный анализ существующих точек зрения по исследуемой проблеме.</p> <p>Связь между теоретическими и практическими результатами слабая.</p> <p>Способность проводить исследования и обобщать результаты прослеживается не четко.</p>	<p>Обоснованы новизна и практическая значимость.</p> <p>Представлен сравнительный анализ существующих точек зрения по исследуемой проблеме.</p> <p>Связь между теоретическими и практическими результатами существует.</p> <p>Способность проводить исследования и обобщать результаты прослеживается.</p>	<p>Обоснованы новизна и практическая значимость.</p> <p>Представлен сравнительный анализ существующих точек зрения по исследуемой проблеме.</p> <p>Тесная связь между целью, задачами и гипотезой исследования и практическими результатами.</p> <p>Знания структурированы для решения прикладной задачи.</p> <p>Способность проводить исследования и обобщать результаты посредством экспериментальных исследований.</p>
Творческий	<p>Обосновывает оригинальность и новизну полученных результатов, научных, конструкторских и технологических решений.</p> <p>Использует различные технологии, в том числе инновационные в процессе исследования.</p> <p>Представляет и интер-</p>	<p>Отсутствует обоснование полученных результатов и их интерпретация.</p>	<p>Результаты обоснованы фрагментарно.</p> <p>Инновационные технологии исследования не использованы</p>	<p>Результаты и новизна обоснованы.</p> <p>использованы традиционные технологии исследования.</p> <p>Результаты представле-</p>	<p>Результаты и новизна обоснованы.</p> <p>использованы как традиционные, так и инновационные технологии исследования</p>

	претирует результаты исследования.			ны и интерпретированы верно.	ния. Результаты представлены и интерпретированы верно.
Уровень самосовершенствования	Представляет и обосновывает собственную теоретическую позицию. Осуществляет самооценку деятельности и результатов (осознание и обобщение собственного уровня профессионального развития	Собственная позиция отсутствует. Не способен дать самооценку профессионального уровня развития.	Собственная позиция не четкая. Низкая самооценка профессионального уровня развития.	Представлена собственная теоретическая позиция. Достаточная самооценка деятельности и результатов исследования	Представлена и обоснована собственную теоретическую позицию. Высокий уровень самооценки деятельности и результатов

1. Обоснована значимость выбранной темы исследования.
2. Профессиональная проблема решена в соответствии с нормативно-правовыми документами, регламентирующими профессиональную деятельность.
3. Обоснована собственная профессиональная позиция.
4. Работа оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ВКР
5. Обоснована практическая (теоретическая) значимость.
6. Осуществлен сравнительный анализ различных точек зрения на изучаемую тему.
7. Установлена связь между теоретическими и практическими результатами и их соответствие с целями, задачами, гипотезой исследования.
8. Степень комплексности работы, применения в ней знаний междисциплинарного характера
9. Использование различных технологий, в том числе инновационных в процессе исследования.

### **Обобщение результатов оценки государственного аттестационного испытания**

Итоговая оценка прохождения государственного аттестационного испытания является комплексным показателем, отражающим освоение компетенций на основе подтвержденного уровня по каждому оценочному средству (ВКР и доклад по результатам), ответы на вопросы членов ГЭК, портфолио, рецензия.

Итоговая оценка рассчитывается как среднее арифметическое оценок, определяющих уровень сформированности компетенций, выставленных каждым членом ГЭК по итогам прохождения итогового испытания каждым отдельным выпускником.

Оценочные листы составляются на каждого выпускника:

- для каждого члена ГЭК;
- сводный оценочный лист уровня сформированности компетенций.

Оценочный лист уровня освоения компетенций при сдаче государственного экзамена  
специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

специализация Автомобили и тракторы

Член ГЭК \_\_\_\_\_ Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

№	Ф.И.О. обучающегося	Оценка уровня сформированности компетенций						Итоговая оценка уровня освоения компетенций
		ОК УК*	ОПК **	Вид деятельности ПК ***				
1								Рассчитывается по формуле 1
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								

Председатель государственной экзаменационной комиссии \_\_\_\_\_ *подпись* \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Секретарь ГЭК \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

\*ОК (УК) указываются шифры компетенций из ФГОС ВО

\*\*ОПК указываются шифры компетенций из ФГОС ВО

\*\*\*ПК указывается отдельно каждый вид деятельности согласно образовательной программы и относящиеся к данному виду деятельности компетенции.

Оценочный лист уровня освоения компетенций на защите ВКР  
специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

специализация Автомобили и тракторы

Член ГЭК \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Дата \_\_\_\_\_

№	Ф.И.О. обучающегося	Оценочное средство			
		ВКР ( <i>компетенции</i> )	Доклад по результатам ВКР ( <i>компетенции</i> )	Ответы на вопросы членов ГЭК ( <i>компетенции</i> )	Портфолио ( <i>компетенции</i> )
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					

Член государственной экзаменационной комиссии \_\_\_\_\_ *подпись* \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

По результатам оценок отдельных членов ГЭК формируется сводный оценочный лист.

Сводный оценочный лист уровня освоения компетенций на защите ВКР  
специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

специализация Автомобили и тракторы

Ф.И.О. обучающегося

Дата \_\_\_\_\_

Вид оценочного средства (Ос)	Члены ГЭК					Итоговая оценка уровня освоения компетенций
	Ф.И.О.	Ф.И.О.	Ф.И.О.	Ф.И.О.	Председатель Ф.И.О.	
ВКР ( <i>компетенции</i> )						Рассчитывается а по формуле 3
Доклад по результатам ВКР ( <i>компетенции</i> )						Рассчитывается а по формуле 3
Ответы на вопросы членов ГЭК ( <i>компетенции</i> )						Рассчитывается а по формуле 3
Портфолио ( <i>компетенции</i> )						Рассчитывается а по формуле 3
Рецензия ( <i>компетен-</i>	X					Оценка из ре-

<i>ции)</i>		цензии, выставленная рецензентом
Итоговая оценка	X	Рассчитывается по формуле 4

Председатель государственной экзаменационной комиссии \_\_\_\_\_ *подпись* \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Секретарь ГЭК \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Итоговая оценка отдельного оценочного средства ( $O_{c n}$ ) определяется как среднее арифметическое оценок, выставленных каждым членом ГЭК. По каждому отдельному оценочному средству: ВКР, доклад по результатам ВКР, ответы на вопросы членов ГЭК, портфолио; определяется средняя оценка по итогам защиты ВКР, которая потом используется для расчета итоговой оценки защиты ВКР.

$$O_{c n} = \frac{\sum_{i=1}^k O}{k} \quad (3),$$

Где  $O$  – оценка, выставленная по данному оценочному средству каждым членом ГЭК;

$k$  – количество членов ГЭК, участвующих в заседании по защите ВКР.

Оценка по оценочному средству «Рецензия» переносится в оценочный лист из рецензии, представленной в ГЭК обучающимся.

Итоговая оценка защиты ВКР определяется расчетным путем по формуле:

$$ВКР = \frac{\sum_{i=1}^n O_{c n}}{5} \quad (4),$$

Где  $O_{c n}$  – среднее значение баллов по отдельному оценочному средству; количество оценочных средств 5 единиц.

Итоговая оценка защиты ВКР округляется до одного знака после запятой. Полученный результат по таблице соответствия иллюстрирует уровень освоения компетенций и трансформируется в оценку, которая выставляется в зачетную книжку по итогам аттестационного испытания.

Таблица – Соответствие итоговых оценок результату сдачи государственного аттестационного испытания (защита ВКР) и уровню освоения компетенций

Оценка (расчетный показатель)	Результат защиты ВКР	Уровень освоения компетенций, %
2,5 – 3,4	«Удовлетворительно»	$50 \leq Y < 70$ (пороговый)
3,5 – 4,4	«Хорошо»	$70 \leq Y < 90$ (средний)
4,5 – 5,0	«Отлично»	$90 \leq Y < 100$ (высокий)

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

**УЧЕБНЫЙ ВОЕННЫЙ ЦЕНТР**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**для государственной итоговой аттестации**

**Специальность**  
**23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства**

**Специализация**  
**Автомобили и тракторы**

**Уровень высшего образования**  
**Специалитет**

**Форма обучения**  
**очная**

**Краснодар**  
**2019**

**1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания**

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<b>ОК-1 — способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;</b>					
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– физические основы механики, законы Ньютона, уравнение движения, законы сохранения (импульса, момента импульса, энергии), закон Гука, законы термодинамики: первое начало термодинамики, второе начало термодинамики; закон Кулона, электростатическую теорему Гаусса, законы Ома, Джоуля-Ленца, правила Кирхгофа, физику колебаний и волн, уравнение механических гармонических колебаний;</li> <li>– физические методы исследования различных сред и методы измерения, отдельных их характеристик;</li> <li>– устройство и принцип работы основных измерительных приборов;</li> <li>– основы статистической обработки результатов измерений;</li> <li>– перспективные направления развития современной физики, возможные области их применения.</li> <li>– основы теории напряженного и деформированного состояния;</li> <li>– гипотезы</li> </ul>	<p>Фрагментарные представления о мероприятиях направленных на достижение высокой результативности трудовой деятельности</p>	<p>Неполные представления о мероприятиях, которые направлены на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Сформированные систематические представления о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Портфолио</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>прочности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– условия прочности, жесткости и устойчивости;</li> <li>– расчетные формулы для определения напряжений и деформаций деталей, узлов и агрегатов машин, элементов их конструкций;</li> <li>– механические свойства и характеристики материалов;</li> <li>– вопросы выбора допускаемых напряжений и коэффициентов запаса прочности.</li> </ul> <p>– современные методы и приборы для измерения, исследования и контроля показателей качества сельскохозяйственной техники, сельскохозяйственных и перерабатывающих технологических процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– цели и задачи проводимых исследований и разработок, отечественную и зарубежную информацию по этим исследованиям и разработкам;</li> </ul> <p>— сущность, структуру, функции и закономерности развития культуры;</p> <p>— место культурологии в методологической иерархии социально-гуманитарных наук;</p> <p>— основные этапы развития культурологической мысли;</p> <p>— типологию культур,</p>					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>критерии ее типологизации и периодизации;</p> <p>— сущность проблемы культурогенеза и теории, объясняющие появление культуры;</p> <p>— основные этапы истории мировой и отечественной культуры и их характерные черты; главные проблемы современной культуры;</p> <p>— содержание основных понятий культурологии.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять физическое содержание в конкретных прикладных задачах будущей специальности;</li> <li>- выбирать физические модели для описания конкретных явлений и анализировать их;</li> <li>- работать с широко применяемыми измерительными приборами;</li> <li>- проводить статистическую обработку результатов измерений помощью средств современной вычислительной техники.</li> <li>— определять внутренние силовые факторы и строить эпюры;</li> <li>— производить расчеты на прочность, жесткость и устойчивость;</li> <li>— оценивать эксплуатационную надежность деталей машин и элементов их конструкций.</li> <li>— самостоятельно анализировать явления культуры с использованием полученных знаний;</li> <li>— расширять свой культурный кругозор</li> </ul>	<p>Фрагментарное использование умений по разработке систем мероприятий направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника, не может самостоятельно оценить результаты своей деятельности</p>	<p>Несистематическое осуществление сбора и анализа исходных информационных данных</p>	<p>В целом успешное, но содержание отдельные пробелы в умении разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Сформированное умение разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Портфолио</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>путем знакомства с достижениями культуры разных стран народов;</p> <p>— активно участвовать в охране и использовании культурного наследия русского и других этносов России</p> <p>— легко адаптироваться к незнакомым культурным условиям;</p> <p>— самостоятельно оценивать незнакомые культурные явления;</p> <p>— применять понятийно-категориальный аппарат культурологии и основные законы развития и функционирования культур в профессиональной деятельности;</p> <p>— ориентироваться в мировом культурном процессе;</p> <p>— применять методы и средства познания культуры для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности.</p> <p><b>Владеть, трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами и средствами измерения физических величин;</li> <li>- экспериментальными навыками и методиками измерений характеристик и параметров явлений, связанных с будущей практической деятельностью;</li> <li>- основами информационной техники.</li> </ul> <p>— информацией об основных внутренних силовых факторах и эпюрах;</p> <p>— сведениями о</p>	Отсутствие навыков самостоятельной работы	Фрагментарное владение навыками самостоятельной работы	В целом успешное, но несистематическое владение навыками самостоятельной работы	Успешное и систематическое владение навыками самостоятельной работы	Портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>механических свойствах и характеристиках материалов, конструкций, деталей машин: прочности, жесткости и устойчивости;</p> <p>– данными об эксплуатационной надежности деталей машин, элементов их конструкций.</p> <p>– рациональными приемами поиска научно-технической информации, патентного поиска;</p> <p>— способностью самостоятельно оценивать процессы и явления современной культуры;</p> <p>— информацией о причинах, последствиях и вариантах решения глобальных проблем современной культуры;</p> <p>— способами эстетической оценки явлений культуры.</p>					
<b>ОК-2 – способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;</b>					
<p><b>Знать</b></p> <p>– Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования</p> <p>– Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и</p>	<p>Фрагментарные представления о мероприятиях направленных на достижение высокой результативности трудовой деятельности</p>	<p>Неполные представления о мероприятиях, которые направлены на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Сформированные систематические представления о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Портфолио</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>риска</p> <p><b>Уметь</b> – Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов</p> <p>– Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных</p> <p><b>Владеть, трудовые действия</b> – Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии</p>	<p>Фрагментарное использование умений по разработке систем мероприятий направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника, не может самостоятельно оценить результаты своей деятельности</p> <p>Отсутствие навыков самостоятельной работы</p>	<p>Несистематическое осуществление сбора и анализа исходных информационных данных</p> <p>Фрагментарное владение навыками самостоятельной работы</p>	<p>а</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p> <p>В целом успешное, но несистематическое владение навыками самостоятельной работы</p>	<p>Сформированное умение разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p> <p>Успешное и систематическое владение навыками самостоятельной работы</p>	<p>Портфолио</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
– Участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы					
<b>ОК-3 – способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</b>					
<p><b>Знать</b></p> <p>– Современные системы и технологии, применяемые для информационной поддержки жизненного цикла наукоемкой продукции</p> <p>– Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования</p> <p>– Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей</p> <p><b>Уметь</b></p> <p>– Моделировать процессы жизненного цикла наукоемкой продукции; осуществлять анализ длительности и стоимости этапов жизненного цикла наукоемкой продукции; применять технологии управления данными о жизненном цикле наукоемкой продукции; разрабатывать системы интегрированной логистической поддержки сложной</p>	<p>Фрагментарные представления о мероприятиях направленных на достижение высокой результативности трудовой деятельности</p>	<p>Неполные представления о мероприятиях, которые направлены на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Сформированные систематические представления о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	портфолио
	<p>Фрагментарное использование умений по разработке систем мероприятий направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования</p>	<p>Несистематическое осуществление сбора и анализа исходных информационных данных</p>	<p>В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы в умении разрабатывать мероприятия направле</p>	<p>Сформированное умение разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	Портфолио



Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>внедрение типовых блоков в части своих полномочий</p> <p>– Организация разработки и реализации мероприятий по внедрению прогрессивной техники и технологии, улучшению использования ресурсов организации для повышения качества сервисной поддержки потребителей промышленной продукции</p> <p>– Организация проведения исследований системы управления, порядка и методов планирования и регулирования процессов постпродажного обслуживания и сервиса с целью определения возможности их формализации и целесообразности перевода соответствующих процессов на автоматизированный режим, а также изучение проблем обслуживания автоматизированных систем управления организации и его подразделений</p>					
<b>ОК-4 — способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;</b>					
<p><b>Знать</b></p> <p>– Экономико-математические модели для описания состояния многономенклатурных запасов промышленной организации</p> <p>– Принципы и методы построения системы и инструменты управления производством с помощью современной логистики</p>	<p>Фрагментарные представления о мероприятиях направленных на достижение высокой результативности трудовой деятельности</p>	<p>Неполные представления о мероприятиях, которые направлены на обеспечение условий для оптимального функционирования</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о мероприятиях направленных на</p>	<p>Сформированные систематические представления о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования</p>	<p>Портфолио</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p><b>Уметь</b></p> <p>– Разрабатывать экономико-математические и компьютерные модели производственно-коммерческих процессов жизненного цикла наукоемкой продукции</p> <p>– Организовывать проектную работу в организации, разрабатывать и контролировать ресурсо-временные проектные показатели</p> <p><b>Владеть, трудовые действия</b></p> <p>– Осуществление планирования закупок предметов материально-технического обеспечения, организация процедуры направления запросов о ценах и получения данных прайс-листов</p> <p>– Обеспечение выполнения процедуры оценки уровня текущих запасов по предметам материально-технического обеспечения, принятия своевременных решений о необходимости пополнения этих запасов, подготовки соответствующих заявок, контроля качества поступающих предметов, организация их хранения и выдачи;</p> <p>– Обеспечение формирования перечня (набора) запасных</p>	<p>Фрагментарное использование умений по разработке систем мероприятий направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника, не может самостоятельно оценить результаты своей деятельности</p> <p>Отсутствие навыков самостоятельной работы</p>	<p>работника</p> <p>Несистематическое осуществление сбора и анализа исходных информационных данных</p>	<p>обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p> <p>В целом успешное, но содержание отдельные пробелы в умении разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>вания работника</p> <p>Сформированное умение разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Портфолио</p> <p>Портфолио</p>
		<p>Фрагментарное владение навыками самостоятельной работы</p>	<p>В целом успешное, но несистематическое владение навыками самостоятельной работы</p>	<p>Успешное и систематическое владение навыками самостоятельной работы</p>	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
частей и расходных материалов, необходимых для поддержки функционирования изделия в начальный период его эксплуатации					
<b>ОК-5 — способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности</b>					
<p><b>Знать</b></p> <p>– Методологические основы проведения логистико-ориентированного анализа системы и среды ее функционирования</p> <p>– Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методов классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска, в том числе в эколого-экономических задачах</p> <p><b>Уметь</b></p> <p>– Разрабатывать методы и модели создания интегрированной логистической поддержки с целью повышения эксплуатационной надежности наукоемкой продукции</p> <p>– Использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации,</p>	<p>Фрагментарные представления о мероприятиях направленных на достижение высокой результативности трудовой деятельности</p>	<p>Неполные представления о мероприятиях, которые направлены на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Сформированные систематические представления о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Портфолио</p>
	<p>Фрагментарное использование умений по разработке систем мероприятий направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника, не может самостоятельн</p>	<p>Несистематическое осуществление сбора и анализа исходных информационных данных</p>	<p>В целом успешное, но содержащие отдельные пробелы в умении разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение</p>	<p>Сформированное умение разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Портфолио</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений в области инноватики</p> <p><b>Владеть, трудовые действия</b></p> <p>– Изучение и анализ технологии и качества выполнения процессов постпродажного обслуживания и сервиса, условий работы оборудования с целью определения необходимости проведения корректирующих мероприятий</p> <p>– Разработка требований к вспомогательному оборудованию, к которому относится стационарное и мобильное оборудование, необходимое для эксплуатации и технического обслуживания изделия, в том числе универсальное оборудование, транспортное оборудование, инструмент, метрологическое и контрольно-измерительное оборудование, диагностическое оборудование и программное обеспечение</p>	оценить результаты своей деятельности		условий для оптимального функционирования работника		Портфолио
	Отсутствие навыков самостоятельной работы	Фрагментарное владение навыками самостоятельной работы	В целом успешное, но несистематическое владение навыками самостоятельной работы	Успешное и систематическое владение навыками самостоятельной работы	
<b>ОК-6 – готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые</b>					
<b>Знать</b>					
<p>– Методологические основы проведения логистико-ориентированного анализа системы и среды ее функционирования</p> <p>– Подходы, методы и результаты прикладной</p>	Фрагментарные представления о мероприятиях направленных на достижение высокой	Неполные представления о мероприятиях, которые направлены на обеспечение	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы	Сформированные систематические представления о мероприятиях направленных	Портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методов классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска, в том числе в эколого-экономических задачах</p> <p><b>Уметь</b> – Проводить комплексное изучение отраслевого рынка промышленной продукции, потребителей товаров, поставщиков сырья, материалов и комплектующих, конкурирующих организаций-производителей продуктов-заменителей, оценивать уровень конкурентной борьбы, составлять обзоры конъюнктуры рынка – Разрабатывать методы и модели создания системы интегрированной логистической поддержки с целью повышения эксплуатационной надежности наукоемкой продукции – Использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической</p>	<p>результативности трудовой деятельности</p> <p>Фрагментарное использование умений по разработке систем мероприятий направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника, не может самостоятельно оценить результаты своей деятельности</p>	<p>условий для оптимального функционирования работника</p> <p>Несистематическое осуществление сбора и анализа исходных информационных данных</p>	<p>знания о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p> <p>Сформированное умение разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Портфолио</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>статистики, системного анализа для принятия решений в области инноватики</p> <p><b>Владеть, трудовые действия</b></p> <p>– Формирование требований к системе логистической поддержки на основе сравнения с существующими аналогами</p> <p>– Определение требований к ресурсам логистической поддержки, разработка планов постпроизводственной поддержки, осуществление оценки и проверки достигнутых показателей эффективности эксплуатации промышленной продукции</p> <p>– Разработка требований к вспомогательному оборудованию, к которому относится стационарное и мобильное оборудование, необходимое для эксплуатации и технического обслуживания изделия, в том числе универсальное оборудование, транспортное оборудование, инструмент, метрологическое и контрольно-измерительное оборудование, диагностическое оборудование и программное обеспечение</p> <p>– Осуществление разработки системы поддержки эксплуатации, обеспечивающей</p>	Отсутствие навыков самостоятельной работы	Фрагментарное владение навыками самостоятельной работы	В целом успешное, но несистематическое владение навыками самостоятельной работы	Успешное и систематическое владение навыками самостоятельной работы	Портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
наилучшее соотношение затрат, сроков и характеристик «пригодности к поддержке»					
<b>ОК-7 — готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала;</b>					
<p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования</li> <li>– Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей</li> <li>– Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций</li> <li>– Основные статистические методы анализа эмпирических экономических данных</li> <li>– Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования</li> <li>– Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок</li> <li>– Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения</li> </ul>					Портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска</p> <p>– Методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов</p> <p>– Функциональность основных классов отечественных и зарубежных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом промышленной продукции</p>					
<p><b>Уметь</b></p> <p>– Выполнять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем</p> <p>– Осуществлять постановку задач для моделирования управленческих и производственных процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовывать и контролировать коммуникации между профессиональными коллективами разработчиков, исследователей или проектными группами; строить статистические модели, применять методы описания данных,</p>	<p>Фрагментарное использование умений по разработке систем мероприятий направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника, не может самостоятельно оценить результаты своей деятельности</p>	<p>Несистематическое осуществление сбора и анализа исходных информационных данных</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Сформированное умение разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Портфолио</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>оценки, проверки гипотез</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных</li> <li>– Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях</li> <li>– Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов</li> </ul>					
<p><b>Владеть, трудовые действия</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной</li> </ul>	Отсутствие навыков самостоятельной работы	Фрагментарное владение навыками самостоятельной работы	В целом успешное, но несистематическое владение навыками самостоятельной работы	Успешное и систематическое владение навыками самостоятельной работы	Портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p> <p>– Руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p> <p>– Участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений</p> <p>– Организация работы исследовательских коллективов по изучению проблем повышения эффективности процессов постпродажного обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленности</p> <p>– Рассмотрение и дача отзывов и заключений на инновационные предложения в области организации интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p> <p>– Координация деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных</p>					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ</p> <p>– Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии</p> <p>– Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса</p> <p>– Участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы</p>					
<b>ОК-8 – способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b>					
<p><b>Знать:</b></p> <p>– Основы физической культуры и здорового образа жизни;</p> <p>– Способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;</p> <p>– Правила и способы планирования индивидуальных занятий различной</p>	<p>Фрагментарные представления о мероприятиях направленных на достижение высокой результативности трудовой деятельности</p>	<p>Неполные представления о мероприятиях, которые направлены на обеспечение условий для оптимального функционирования</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о мероприятиях направле</p>	<p>Сформированные систематические представления о мероприятиях направленных на обеспечение условий для</p>	<p>Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
целевой направленности		ования работника	нных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	оптимального функционирования работника	
<b>Уметь:</b> – Использовать средства физической культуры для оптимизации работоспособности; – Делать индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений; – Применять основные методики самостоятельных занятий и уметь вести самоконтроль за состоянием своего организма;	Фрагментарное использование умений по разработке систем мероприятий направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника, не может самостоятельно оценить результаты своей деятельности	Несистематическое осуществление сбора и анализа исходных информационных данных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Сформированное умение разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	
<b>Владеть, трудовые действия:</b> – Методами физического воспитания и укрепления здоровья для достижения уровня физической подготовленности к полноценной социальной и профессиональной деятельности.	Отсутствие навыков самостоятельной работы	Фрагментарное владение навыками самостоятельной работы	В целом успешное, но несистематическое владение навыками самостоятельной работы	Успешное и систематическое владение навыками самостоятельной работы	
<b>– способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)</b>					
<b>Знать:</b> – основные нормативно-технические и правовые документы, регламентирующие вопросы охраны труда, техники безопасности,	Фрагментарные представления о мероприятиях направленных на достижение	Неполные представления о мероприятиях, которые направлены на	Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические представления о мероприятиях	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>трудового законодательства для защиты себя, как специалиста, так и руководителя любого ранга от возможных санкций за нарушение требований охраны труда и безопасности жизнедеятельности;</p>	<p>высокой результативности трудовой деятельности</p>	<p>обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>пробелы знания о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	
<p><b>Уметь:</b>  – применять средства защиты от негативных воздействий вредных факторов;  – разрабатывать мероприятия по повышению мер безопасности и экологичности производственной деятельности;  планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.</p>	<p>Фрагментарное использование умений по разработке систем мероприятий направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника, не может самостоятельно оценить результаты своей деятельности</p>	<p>Несистематическое осуществление сбора и анализа исходных информационных данных</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Сформированное умение разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	
<p><b>Владеть, трудовые действия:</b>  – методами повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов;  – основами проектирования и применения экобиозащитной техники, методами исследования</p>	<p>Отсутствие навыков самостоятельной работы</p>	<p>Фрагментарное владение навыками самостоятельной работы</p>	<p>В целом успешное, но несистематическое владение навыками самостоятельной работы</p>	<p>Успешное и систематическое владение навыками самостоятельной работы</p>	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
устойчивости функционирования объектов экономики, и технических систем в чрезвычайных ситуациях.					
<b>ОПК-1 — способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</b>					
<p><b>Знать</b></p> <p>– Требования к эксплуатационной документации, изложенные в международных и государственных стандартах, касающиеся структуры, оформления и содержания разрабатываемой документации</p> <p>– Принципы построения и работы электронных вычислительных машин, структура локальных и глобальных компьютерных сетей, назначение и методы разработки программного обеспечения, сведения о языках программирования и областях их применения в информационных технологиях</p> <p>– Типовые варианты построения системной архитектуры и технологии баз данных отраслевых информационных систем, схемы организации информационной службы наукоемкой организации</p> <p>– Функциональность современных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом наукоемкой продукции, управления производством и управления организации</p>	Фрагментарные представления об основных методах, способах и средствах получения, хранения, переработки информации	Неполные представления об основных методах, способах и средствах получения, хранения, переработки информации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных методах, способах и средствах получения, хранения, переработки информации	Сформированные систематические представления об основных методах, способах и средствах получения, хранения, переработки информации	Доклад по ВКР, вопросы членом в ГЭК

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p><b>Уметь</b></p> <p>– Использовать инструментальные средства (в том числе пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ</p> <p>– Решать задачи разработки структуры и содержания интерактивных электронных технических руководств</p>	Фрагментарное представление о средствах для решения прикладных инженерно-технических	Несистематическое представление о средствах для решения прикладных инженерно-технических	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в представлении о средствах для решения прикладных инженерно-технических	Сформированное умение использовать средства для решения прикладных инженерно-технических	Задание на ВКР
<p><b>Владеть, трудовые действия</b></p> <p>– Руководство деятельностью по созданию интерактивной электронной эксплуатационной документации, обеспечивающей интеграцию различных видов эксплуатационной и ремонтной документации в общую базу данных эксплуатационной документации, в том числе электронных каталогов, электронных перечней, руководств по эксплуатации и ремонту, инструкций по пуску, наладке наукоёмких промышленных изделий</p> <p>– Обеспечение персонала интерактивными электронными техническими руководствами, содержащими справочные материалы об устройстве и принципах работы изделия, о технологии выполнения операций с изделием, потребности в необходимых инструментах и материалах, о</p>	Отсутствие способности понимать сущность и значение информации, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Фрагментарное владение способностью понимать сущность и значение информации, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	В целом успешное, но несистематическое владение способностью понимать сущность и значение информации, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Успешное и систематическое владение способностью понимать и значение информации, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Вопросы членов в ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>количестве и квалификации персонала, о диагностике состояния оборудования и поиска неисправностей, о подготовке и реализации автоматизированного заказа материалов и запасных частей</p> <p>– Оценка потребностей в интерактивных электронных технических руководствах различных видов и назначения, обеспечение доведения этой потребности до разработчиков</p> <p>– Контроль предоставления и использования интерактивных электронных технических руководств при поставке изделия потребителю и при организации эксплуатации, обслуживания и ремонта изделия, принятие организационных и иных мер при обнаружении отсутствия или некомплектности состава интерактивных электронных технических руководств</p> <p>– Организация мероприятий по переводу в электронный вид конструкторско-технологической, нормативно-справочной и эксплуатационной документации организации</p> <p>– Разработка нормативных документов, регламентирующих вопросы безопасности информации и эксплуатации средств усиленной квалифицированной электронной подписи,</p>					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
назначение владельцев средств усиленной квалифицированной электронной подписи и должностных лиц, ответственных за обеспечение безопасности информации и эксплуатации этих средств					
<b>ОПК-2 — готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;</b>					
<p><b>Знать</b></p> <p>– Методологические основы проведения логистико-ориентированного анализа системы и среды ее функционирования</p> <p>– Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методов классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска, в том числе в эколого-экономических задачах</p>	Не знает основных правил грамматики русского языка	Фрагментарно знает основные правила грамматики русского языка	В полной мере знает основные правила грамматики и русского языка за исключением особенностей стилистики	Знает и может использовать в публичной и научной речи все правила грамматики русского языка	Доклад по ВКР, вопросы членом в ГЭК
<p><b>Уметь</b></p> <p>— Использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений в области инноватики</p> <p>– Проводить комплексное</p>	Не умеет создавать и редактировать тексты, как литературные, так и профессиональные	Применяет, хотя и с некоторыми ошибками, знания грамматики в публичной и научной речи	В целом умеет создавать и редактировать литературные и профессиональные тексты	Умеет использовать теоретические знания для развернутого обоснования любых процессов	Задание на ВКР

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
изучение отраслевого рынка промышленной продукции, потребителей товаров, поставщиков сырья, материалов и комплектующих, конкурирующих организаций-производителей продуктов-заменителей, оценивать уровень конкурентной борьбы, составлять обзоры конъюнктуры рынка – Разрабатывать методы и модели создания системы интегрированной логистической поддержки с целью повышения эксплуатационной надежности наукоемкой продукции					
<b>Владеть, трудовые действия</b> – Определение стратегии и управление процессами анализа логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции Изучение и анализ технологии и качества выполнения процессов постпродажного обслуживания и сервиса, условий работы оборудования с целью определения необходимости проведения корректирующих мероприятий – Изучение и анализ информации, технических данных, показателей и результатов работы, обобщение и систематизирование их, проведение необходимых расчетов с использованием современной электронно-вычислительной техники – Формирование	Совершенно не владеет ни одним иностранным языком	При составлении текстов на иностранном языке допускает не более 3 ошибок в каждом предложении	При составлении текстов на иностранном языке допускает не более 1 ошибки в каждом предложении	Свободно владеет одним из иностранных языков	Вопросы членов в ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>требований к системе логистической поддержки на основе сравнения с существующими аналогами</p> <p>– Осуществление корректировки проектных решений, направленной на обеспечение эффективной эксплуатации промышленной продукции</p> <p>– Осуществление разработки системы поддержки эксплуатации, обеспечивающей наилучшее соотношение затрат, сроков и характеристик «пригодности к поддержке»</p> <p>– Определение требований к ресурсам логистической поддержки, разработка планов постпроизводственной поддержки, осуществление оценки и проверки достигнутых показателей эффективности эксплуатации промышленной продукции</p> <p>– Обеспечение формализованных действий по планированию анализа логистической поддержки (АЛП) и экспертизе программы АЛП и проекта изделия</p> <p>– Разработка требований к вспомогательному оборудованию, к которому относится стационарное и мобильное оборудование, необходимое для эксплуатации и технического</p>					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>обслуживания изделия, в том числе универсальное оборудование, транспортное оборудование, инструмент, метрологическое и контрольно-измерительное оборудование, диагностическое оборудование и программное обеспечение</p> <p>– Разработка требований к инфраструктуре системы эксплуатации и ремонта, включающей: здания, сооружения, системы энергоснабжения</p> <p>– Разработка требований к количественному и качественному составу персонала и уровню его квалификации, к подготовке персонала и средствам обучения</p> <p>– Разработка требований, ресурсов и процедур, связанных с упаковкой, хранением и транспортированием изделия и вспомогательного оборудования, в том числе с учетом особенностей работы с опасными материалами, условия их краткосрочного и долгосрочного хранения</p>					
<p><b>ОПК-3 – готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</b></p>					
<p><b>Знать:</b></p> <p>– Методологические основы проведения логистико-ориентированного анализа системы и среды ее функционирования</p> <p>– Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия</p>	<p>Не знает основных правил руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, не правильно воспринимает</p>	<p>Фрагментарно знает основные правила руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности</p>	<p>В полной мере знает основные правила руководства коллективом в сфере своей профессиональной</p>	<p>Знает и может использовать основные правила руководства коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, правильно</p>	<p>Доклад по ВКР, вопросы членом в ГЭК</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методов классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска, в том числе в эколого-экономических задачах	социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;	, фрагментарно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	деятельности, правильно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений в области инноватики</li> <li>– Проводить комплексное изучение отраслевого рынка промышленной продукции, потребителей товаров, поставщиков сырья, материалов и комплектующих, конкурирующих организаций-производителей продуктов-заменителей, оценивать уровень конкурентной борьбы, составлять обзоры конъюнктуры рынка</li> <li>– Разрабатывать методы и модели создания системы интегрированной логистической поддержки с целью повышения эксплуатационной надежности наукоемкой продукции</li> </ul>	Не умеет использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации	Применяет, хотя и с некоторыми ошибками использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации	В целом умеет использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации	Умеет использовать теоретические знания для использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации	Задание на ВКР
<p><b>Владеть, трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Определение стратегии и управление</li> </ul>	Совершенно не умеет руководить коллективом	Допускает ошибки в руководстве коллективом	В основном умеет руководит	Свободно руководит коллективом в сфере своей	Вопросы членом

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>процессами анализа логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p> <p>Изучение и анализ технологии и качества выполнения процессов постпродажного обслуживания и сервиса, условий работы оборудования с целью определения необходимости проведения корректирующих мероприятий</p> <p>– Изучение и анализ информации, технических данных, показателей и результатов работы, обобщение и систематизирование их, проведение необходимых расчетов с использованием современной электронно-вычислительной техники</p> <p>– Формирование требований к системе логистической поддержки на основе сравнения с существующими аналогами</p> <p>– Осуществление корректировки проектных решений, направленной на обеспечение эффективной эксплуатации промышленной продукции</p> <p>– Осуществление разработки системы поддержки эксплуатации, обеспечивающей наилучшее соотношение затрат, сроков и характеристик «пригодности к поддержке»</p> <p>– Определение</p>	в сфере своей профессиональной деятельности	в сфере своей профессиональной деятельности	в коллективе в сфере своей профессиональной деятельности	профессиональной деятельности	в ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>требований к ресурсам логистической поддержки, разработка планов постпроизводственной поддержки, осуществление оценки и проверки достигнутых показателей эффективности эксплуатации промышленной продукции</p> <p>– Обеспечение формализованных действий по планированию анализа логистической поддержки (АЛП) и экспертизе программы АЛП и проекта изделия</p> <p>– Разработка требований к вспомогательному оборудованию, к которому относится стационарное и мобильное оборудование, необходимое для эксплуатации и технического обслуживания изделия, в том числе универсальное оборудование, транспортное оборудование, инструмент, метрологическое и контрольно-измерительное оборудование, диагностическое оборудование и программное обеспечение</p> <p>– Разработка требований к инфраструктуре системы эксплуатации и ремонта, включающей: здания, сооружения, системы энергоснабжения</p> <p>– Разработка требований к количественному и качественному составу персонала и уровню его квалификации, к</p>					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
подготовке персонала и средствам обучения – Разработка требований, ресурсов и процедур, связанных с упаковкой, хранением и транспортированием изделия и вспомогательного оборудования, в том числе с учетом особенностей работы с опасными материалами, условия их краткосрочного и долгосрочного хранения					
<b>ОПК-4 – способностью к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности;</b>					
<b>Знать:</b> – Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования – Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей – Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций – Основные статистические методы анализа эмпирических экономических данных – Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования – Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисло-	Фрагментарные представления о новых знаниях и умениях, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	Неполные представления о новых знаниях и умениях, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о самообразовании и использовании в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно связанных со сферой профессиональной деятельности	Сформированные систематические представления о самообразовании и использовании в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно связанных со сферой профессиональной деятельности	Доклад по ВКР, вопросы членом в ГЭК

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>вых данных, временных рядов, экспертных оценок</p> <p>– Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска</p> <p>– Методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов</p> <p>– Функциональность основных классов отечественных и зарубежных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом промышленной продукции</p>					
<p><b>Уметь:</b></p> <p>– Выполнять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем</p> <p>– Осуществлять постановку задач для моделирования управленческих и производственных</p>	<p>Не имеет представления о самообразовании и использовании в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой</p>	<p>Неполные представления о самообразовании и использовании в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о самообразовании и использовании в практической деятельности новых</p>	<p>Сформированные систематические представления о самообразовании и использовании в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно</p>	<p>Задание на ВКР</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовывать и контролировать коммуникации между профессиональными коллективами разработчиков, исследователей или проектными группами; строить статистические модели, применять методы описания данных, оценки, проверки гипотез</p> <p>– Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных</p> <p>– Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях</p> <p>– Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий</p>	<p>профессиональной деятельности</p>	<p>профессиональной деятельности</p>	<p>знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности</p>	<p>лично не связанных со сферой профессиональной деятельности</p>	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов					
<p><b>Владеть, трудовые действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</li> <li>– Руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</li> <li>– Участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений</li> <li>– Организация работы исследовательских коллективов по изучению проблем повышения эффективности процессов постпродажного обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленности</li> <li>– Рассмотрение и дача отзывов и заключений на инновационные предложения в области организации интегрированной</li> </ul>	<p>Не имеет представления о самообразовании и использовании в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности</p>	<p>Неполные представления о самообразовании и использовании в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о самообразовании и использовании в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно связанных со сферой профессиональной деятельности</p>	<p>Сформированные систематические представления о самообразовании и использовании в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности</p>	<p>Вопросы членов в ГЭК, рецензия, портфолио</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p> <p>– Координация деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ</p> <p>– Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии</p> <p>– Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса</p> <p>– Участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их</p>					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
квалификации, рассмотрение предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы					
<b>ОПК-5 — способностью на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности;</b>					
<p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования</li> <li>– Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей</li> <li>– Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций</li> <li>– Основные статистические методы анализа эмпирических экономических данных</li> <li>– Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования</li> <li>– Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок</li> <li>– Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в</li> </ul>	Фрагментарные представления о мероприятиях направленных на достижение высокой результативности трудовой деятельности	Неполные представления о мероприятиях, которые направлены на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Сформированные систематические представления о мероприятиях направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника	Доклад по ВКР, вопросы членом в ГЭК

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска</p> <p>– Методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного проектирования инновационных видов продукции и процессов</p> <p>– Функциональность основных классов отечественных и зарубежных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом промышленной продукции</p>					
<p><b>Уметь</b></p> <p>– Выполнять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем</p> <p>– Осуществлять постановку задач для моделирования управленческих и производственных процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовывать и контролировать коммуникации между профессиональными коллективами разработчиков, исследователей или проектными группами;</p>	<p>Фрагментарное использование умений по разработке систем мероприятий направленных на обеспечение условий для оптимального функционирования работника, не может самостоятельно оценить результаты своей деятельности</p>	<p>Несистематическое осуществление сбора и анализа исходных информационных данных</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Сформированное умение разрабатывать мероприятия направленные на обеспечение условий для оптимального функционирования работника</p>	<p>Задание на ВКР</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>строить статистические модели, применять методы описания данных, оценки, проверки гипотез</p> <p>– Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных</p> <p>– Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях</p> <p>– Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов</p>					
<p><b>Владеть, трудовые действия</b></p> <p>– Подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования</p>	Отсутствие навыков самостоятельной работы	Фрагментарное владение навыками самостоятельной работы	В целом успешное, но несистематическое владение навыками самостоятельной работы	Успешное и систематическое владение навыками самостоятельной работы	Вопросы членом в ГЭК, рецензия,

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p> <p>– Руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p> <p>– Участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений</p> <p>– Организация работы исследовательских коллективов по изучению проблем повышения эффективности процессов постпродажного обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленности</p> <p>– Рассмотрение и дача отзывов и заключений на инновационные предложения в области организации интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p> <p>– Координация деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений</p>			ельной работы		портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ</p> <p>– Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений, оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии</p> <p>– Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса</p> <p>– Участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы</p>					
<b>ОПК-6 – способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания;</b>					
<b>Знать:</b> – Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и	Не знает как самостоятельно или в составе группы осуществлять	Фрагментарно знает как самостоятельно или в составе группы	Знает, но с пробелами и как самостоятельно или в составе	Знает как самостоятельно или в составе группы осуществлять	Доклад по ВКР, вопросы

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
экономические рациональные границы применения основных методов организационно-экономического моделирования – Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей – Современные методы и модели менеджмента информационных коммуникаций – Основные статистические методы анализа эмпирических экономических данных – Основные понятия, методы и процедуры теории принятия решений и моделирования – Модели, методы и результаты выборочных исследований, теории измерений, статистического анализа числовых, векторных и нечисловых данных, временных рядов, экспертных оценок – Подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, теории принятия решений и экономико-математического моделирования, в частности моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, теории нечеткости и статистики интервальных данных, принятия решений в условиях неопределенности и риска – Методы прогнозирования, технико-экономических исследований научно-технических решений и нормативного	научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	осуществляют научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	членом в ГЭК

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
проектирования инновационных видов продукции и процессов – Функциональность основных классов отечественных и зарубежных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом промышленной продукции					
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять технико-экономический анализ проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального варианта реализации инноваций, разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем</li> <li>– Осуществлять постановку задач для моделирования управленческих и производственных процессов в организации наукоемкой сферы; планировать, организовывать и контролировать коммуникации между профессиональными коллективами разработчиков, исследователей или проектными группами; строить статистические модели, применять методы описания данных, оценки, проверки гипотез</li> <li>– Проводить анализ управленческой ситуации, строить соответствующую ей организационно-экономическую модель для решения конкретных задач управления организацией, изучать ее свойства и характеристики, разрабатывать на ее основе адекватные</li> </ul>	Не умеет самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Имеет представление но не умеет самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Умеет но не полностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Умеет самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Задание на ВКР

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>управленческие решения, используя основные методы статистического анализа данных</p> <p>– Воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике научного исследования, готовить реферативные обзоры и отчеты, получать научно-исследовательский опыт в профессиональных социальных сетях</p> <p>– Выявлять и оценивать тенденции технологического развития в наукоемких сферах на основе анализа, обобщения и систематизации передового опыта в сфере инноватики по материалам ведущих научных журналов и изданий с использованием электронных библиотек и интернет-ресурсов</p>					
<p><b>Владеть, трудовые действия:</b></p> <p>– Подготовка предложений для разработки стратегии развития организации, обоснования стратегических решений по совершенствованию процессов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p> <p>– Руководство научной разработкой перспективных направлений совершенствования методов, моделей и механизмов интегрированной логистической поддержки жизненного цикла</p>	<p>Не владеет приемами самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания</p>	<p>Имеет представление но не владеет приемами самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания</p>	<p>Владеет но не полностью приемами самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания</p>	<p>Владеет самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания</p>	<p>Вопросы членом в ГЭК, рецензия, портфолио</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>промышленной продукции</p> <p>– Участие в формировании и обосновании целей и задач исследований и проектных разработок, изыскательских работ, определении значения и необходимости их проведения, путей и методов их решений</p> <p>– Организация работы исследовательских коллективов по изучению проблем повышения эффективности процессов постпродажного обслуживания и сервиса в наукоемких отраслях промышленности</p> <p>– Рассмотрение и дача отзывов и заключений на инновационные предложения в области организации интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции</p> <p>– Координация деятельности подчиненных структурных подразделений, обеспечение использования в их деятельности достижений отечественной и зарубежной науки и техники, патентных и научно-информационных материалов, вычислительной и организационной техники и прогрессивных методов выполнения работ</p> <p>– Способствование развитию творческой инициативы работников, руководство работой по рассмотрению и внедрению рационализаторских предложений и изобретений,</p>					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
оформлению в установленном порядке заявок и других необходимых документов на авторские свидетельства на изобретения, патенты и лицензии – Организация работы по изучению и внедрению научно-технических достижений, передового отечественного и зарубежного опыта по инновационному развитию процессов постпродажного обслуживания и сервиса – Участие в подборе, аттестации и оценке научной деятельности работников организации, повышении их квалификации, рассмотрение предложений по их премированию с учетом личного вклада в общие результаты работы					
<b>ОПК-7 – способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, способностью сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;</b>					
<b>Знать:</b> – Требования к эксплуатационной документации, изложенные в международных и государственных стандартах, касающиеся структуры, оформления и содержания разрабатываемой документации – Принципы построения и работы электронных вычислительных машин, структура локальных и глобальных компьютерных сетей, назначение и методы разработки программного обеспечения, сведения о языках	Не знает как самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Фрагментарно знает как самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Знает, но с пробелами и как самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Знает как самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Доклад по ВКР, членом в ГЭК

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>программирования и областях их применения в информационных технологиях</p> <p>– Типовые варианты построения системной архитектуры и технологии баз данных отраслевых информационных систем, схемы организации информационной службы наукоемкой организации</p> <p>– Функциональность современных отраслевых информационных систем управления жизненным циклом наукоемкой продукции, управления производством и управления организации</p>					
<p><b>Уметь:</b></p> <p>– Использовать инструментальные средства (в том числе пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ</p> <p>– Решать задачи разработки структуры и содержания интерактивных электронных технических руководств</p>	<p>Не умеет самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания</p>	<p>Имеет представление но не умеет самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания</p>	<p>Умеет но не полностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания</p>	<p>Умеет самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания</p>	<p>Задание на ВКР</p>
<p><b>Владеть:</b></p> <p>– Руководство деятельностью по созданию интерактивной электронной эксплуатационной документации, обеспечивающей интеграцию различных видов эксплуатационной и ремонтной документации в общую базу данных эксплуатационной документации, в том</p>	<p>Не владеет приемами самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания</p>	<p>Имеет представление но не владеет приемами самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и</p>	<p>Владеет но не полностью приемами самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя</p>	<p>Владеет самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания</p>	<p>Вопросы членом в ГЭК, рецензия, портфолио</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>числе электронных каталогов, электронных перечней, руководств по эксплуатации и ремонту, инструкций по пуску, наладке наукоёмких промышленных изделий</p> <p>– Обеспечение персонала интерактивными электронными техническими руководствами, содержащими справочные материалы об устройстве и принципах работы изделия, о технологии выполнения операций с изделием, потребности в необходимых инструментах и материалах, о количестве и квалификации персонала, о диагностике состояния оборудования и поиска неисправностей, о подготовке и реализации автоматизированного заказа материалов и запасных частей</p> <p>– Оценка потребностей в интерактивных электронных технических руководствах различных видов и назначения, обеспечение доведения этой потребности до разработчиков</p> <p>– Контроль предоставления и использования интерактивных электронных технических руководств при поставке изделия потребителю и при организации эксплуатации, обслуживания и ремонта изделия, принятие организационных и иных мер при обнаружении отсутствия</p>		методы получения нового знания	специальные средства и методы получения нового знания		

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
или некомплектности состава интерактивных электронных технических руководств – Организация мероприятий по переводу в электронный вид конструкторско-технологической, нормативно-справочной и эксплуатационной документации организации – Разработка нормативных документов, регламентирующих вопросы безопасности информации и эксплуатации средств усиленной квалифицированной электронной подписи, назначение владельцев средств усиленной квалифицированной электронной подписи и должностных лиц, ответственных за обеспечение безопасности информации и эксплуатации этих средств					
<b>ОПК-8 – способностью освоить основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</b>					
<b>Знать:</b> – Сущность и содержание междисциплинарного подхода к решению инновационных задач и экономические границы применения основных методов организационно-экономического моделирования – Методы построения концептуальных, математических и имитационных моделей – Основы создания интегрированных	Не знает методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;	Фрагментарно знает методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;	Знает, но не в полном объеме методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных	Знает методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;	Доклад по ВКР, вопросы членом в ГЭК

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>логистических автоматизированных систем управления взаимодействием этапов жизненного цикла наукоемкой продукции</p> <p>– Современные системы и технологии, применяемые для информационной поддержки жизненного цикла наукоемкой продукции</p> <p>– Принципы и порядок организации процессов сервисного обслуживания продукции наукоемкого производства, а также его комплексной оценки</p> <p>– Современные модели сервисного обслуживания продукции наукоемких производств</p> <p>– Основные современные логистические модели кооперации наукоемких производств и управления цепями поставок</p> <p>– Основные принципы информационного взаимодействия контрагентов в процессе снабженческо-сбытовой деятельности наукоемкой организации</p> <p>– Современные информационные системы, применяемые на стадиях закупочной, распределительной и сбытовой деятельности наукоемкой организации, порядок их внедрения</p>			бедствий;		
<p><b>Уметь:</b></p> <p>– Использовать методы логистики и оптимизировать производственно-технологические ресурсы наукоемкой организации</p> <p>– Использовать методики разработки организационных</p>	<p>Не умеет применять методы защиты производства персонала и населения от возможных последствий</p>	<p>Имеет фрагментарное представление о методах защиты производства персонала и населения от</p>	<p>Знает, но не в полном объеме методы защиты производственного персонала и</p>	<p>Умеет применять методы защиты производства персонала и населения от возможных последствий</p>	<p>Задание на ВКР</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>структур и информационно-управленческих систем инновационной организации, управления организационными изменениями в рабочих коллективах при внедрении новой техники и технологий</p> <p>– Моделировать процессы жизненного цикла наукоемкой продукции; осуществлять анализ длительности и стоимости этапов жизненного цикла наукоемкой продукции; применять технологии управления данными о жизненном цикле наукоемкой продукции; разрабатывать системы интегрированной логистической поддержки сложной техники</p> <p>– Осуществлять выбор и адаптацию логистической модели кооперации для конкретных условий функционирования наукоемких организаций; обосновывать выбор информационной системы для обеспечения потребностей информационного взаимодействия контрагентов в процессе снабженческо-сбытовой деятельности наукоемкой организации; адаптировать зарубежный опыт развития науки и технологий в государственном, корпоративном и предпринимательском секторе к специфике решения задач организационной и технологической модернизации отечественного наукоемкого производства</p> <p>– Формулировать</p>	аварий, катастроф, стихийных бедствий;	возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;	населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;	аварий, катастроф, стихийных бедствий;	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>требования технического задания и оформлять документацию по проектно-конструкторским работам в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами</p> <p>– Разрабатывать организационно-техническую и организационно-экономическую документацию (графики работ, инструкции, планы, сметы, бюджеты, технико-экономические обоснования, частные технические задания) и составлять управленческую отчетность по утвержденным формам</p> <p>– Оценивать экономическую эффективность проектно-конструкторских решений</p> <p>– Использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке инновационных проектов, применять средства автоматизации при проектировании и подготовке производства</p>					
<p><b>Владеть, трудовые действия:</b></p> <p>– Организация деятельности проектных офисов для внедрения современных информационных технологий управления жизненным циклом промышленной продукции</p> <p>– Руководство проектами по системной интеграции и внедрению автоматизированных систем управления технологическими</p>	<p>Не владеет методами защиты производстве нного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p>	<p>Фрагментарно владеет методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p>	<p>Владеет, но есть затруднения при применении методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий</p>	<p>Владеет методами защиты производстве нного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p>	<p>Вопросы члено в ГЭК, рецензия, портфолио</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>процессами и информационно-аналитических систем организаций</p> <p>– Руководство разработкой основных разделов концептуальных проектов развития информационных систем интегрированной логистической поддержки жизненного цикла промышленной продукции, определение требований технических заданий на их разработку</p> <p>– Разработка организационно-технической документации по проектам реинжиниринга бизнес-процессов на постпроизводственных стадиях жизненного цикла продукции в части своих полномочий</p> <p>– Анализ пригодности субподрядчиков на возможность выполнения проектов по внедрению информационных технологий и последующий контроль работ и продукции, выполненных субподрядчиками</p> <p>– Определение потребности организации в квалифицированных специалистах по организации постпродажного обслуживания и сервиса, повышении их квалификации в части своих полномочий</p> <p>– Организация разработки и реализации мероприятий по внедрению прогрессивной техники и технологий,</p>			ий аварий, катастроф, стихийных бедствий;		

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>улучшению использования ресурсов организации для повышения качества сервисной поддержки потребителей промышленной продукции</p> <p>– Осуществление оперативного управления работами по проектам реинжиниринга бизнес-процессов на постпроизводственных стадиях жизненного цикла промышленной продукции</p> <p>– Проверка соответствия проектной документации действующим нормативным документам и стандартам, определение степени детализации планов проектов</p> <p>– Консультация руководства организации, структурных подразделений и проектных групп по методологии и стандартам управления проектами реинжиниринга бизнес-процессов на постпроизводственных стадиях жизненного цикла промышленной продукции</p> <p>– Руководство разработкой и внедрением проектов совершенствования управления бизнес-процессами на постпроизводственных стадиях жизненного цикла промышленной продукции на основе использования совокупности экономико-математических методов, современных</p>					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>средств вычислительной техники, коммуникаций и связи и элементов теории экономической кибернетики</p> <p>– Организация проведения исследований системы управления, порядка и методов планирования и регулирования процессов постпродажного обслуживания и сервиса с целью определения возможности их формализации и целесообразности перевода соответствующих процессов на автоматизированный режим, а также изучение проблем обслуживания автоматизированных систем управления организации и его подразделений</p> <p>– Составление технических заданий по созданию корпоративных информационных систем управления и их отдельных подсистем, обеспечение подготовки планов проектирования и внедрения подсистем управления взаимоотношениями с потребителями промышленной продукции и контроль их выполнения, постановка задач, их алгоритмизация, увязка организационного и технического обеспечения, создание и внедрение типовых блоков в части своих полномочий</p> <p>– Организация работы по совершенствованию документооборота на стадиях постпродажного обслуживания и сервиса:</p>					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
определение входных и выходных документов, порядка их ввода и вывода, приема и переформирования, передачи по каналам связи, оптимизации документов, рационализации их содержания и построения					
<b>ПК-10 – способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования;</b>					
<b>Знать</b> нормативные правовые акты и справочные материалы по постпродажному обслуживанию и сервису; рабочие программы и инструкции; действующие стандарты и технические условия на разрабатываемую техническую документацию, порядок ее составления и правила оформления; правила эксплуатации вычислительной техники; применяемые формы учета и отчетности и порядок ведения учета и составления отчетности; основы ведения делопроизводства; основы экономики, организации производства и управления; основы трудового законодательства Российской Федерации; правила по охране труда; принципы построения организационно-управленческих структур наукоемких организаций, условия их применения в зависимости от	Фрагментарные представления о ведении научного поиска и о средствах получения нового знания	Неполные представления о ведении научного поиска и о средствах получения нового знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о ведении научного поиска и о средствах получения нового знания	Сформированные систематические представления о ведении научного поиска и о средствах получения нового знания	Доклад по ВКР, вопросы членом в ГЭК

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>характеристик бизнеса; основные термины и определения технологических инноваций, классификация и физические основы технологий, физико-химические основы промышленных технологий, организационные технологии проектирования производственных систем, нормативная база проектирования; организационные технологии проектирования производственных систем, нормативная база проектирования; классификация и основные методы моделирования бизнес-процессов в интегрированных научно-производственных структурах; основные современные логистические модели кооперации наукоемких производств и управления цепями поставок; принципы и методы построения системы и инструменты управления производством с помощью современной логистики; основы планирования жизненного цикла инновационной машиностроительной продукции; экономико-математические модели для описания состояния многономенклатурных запасов промышленной организации; основы современного материального</p>					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
производства, особенности формирования показателей качества и конкурентоспособности наукоемкой продукции.					
<p><b>Уметь</b></p> <p>обосновывать количественные и качественные требования к производственным ресурсам, необходимым для решения поставленных профессиональных задач, оценивать рациональность их использования;</p> <p>разрабатывать организационно-распорядительные документы, осуществлять их подписание и визирование в пределах своей компетенции, выполнять контроль их исполнения; использовать компьютерную технику и средства связи, офисные пакеты прикладных программ;</p> <p>работать с технической документацией и сервисными инструкциями, читать технологические чертежи, понимать электрические схемы, систематизировать технический материал;</p> <p>работать с организационно-распорядительной и технической</p>	Фрагментарное представление о научном поиске с последующей обработкой и анализом результатов	Несистематическое представление о научном поиске с последующей обработкой и анализом результатов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы представление о научном поиске с последующей обработкой и анализом результатов	Сформированное умение вести научный поиск с последующей обработкой и анализом результатов	Задание на ВКР

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>документацией, понимать схемы бизнес-процессов; разрабатывать типовые организационные схемы с использованием стандартных инструментов и методик моделирования и проектирования бизнес-процессов; обосновывать мероприятия по реинжинирингу бизнес-процессов на основе расчета и анализа показателей экономической эффективности инвестиций; стимулировать творческую инициативу, рационализаторство, анализировать и адаптировать достижения отечественной и зарубежной науки и техники; разрабатывать экономико-математические и компьютерные модели производственно-коммерческих процессов жизненного цикла наукоемкой продукции;</p> <p>– организовывать проектную работу в организации, разрабатывать и контролировать ресурсо-временные проектные показатели.</p>					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p><b>Владеть, трудовые действия</b> методологией осуществления сбора, обобщения, систематизации и анализа требований потребителей к постпродажному обслуживанию и сервису с использованием информационных и телекоммуникационных технологий, в том числе систем электронного бизнеса и интернет-статистики; приемами анализа информации о рыночном спросе на продукцию, выпускаемую организацией, и политики конкурентов по послепродажному обслуживанию; техникой подготовки прогнозов, проектов, перспективных и текущих планов производства и реализации продукции, в проведении маркетинговых исследований по изучению спроса на продукцию организации, перспектив развития рынков сбыта в части своих полномочий; приемами разработки предложений по изменению конструкции изделий и технологии производства, согласование планов постановки на производство новых видов продукции с учетом требований клиентов к постпродажному обслуживанию и сервису в части своих полномочий; способностью организации выставок, ярмарок, выставок-</p>	<p>Отсутствие навыков изучения отечественного и зарубежного опыта в области машин, систем, технологических комплексов</p>	<p>Фрагментарное владение навыками ведения самостоятельного и группового изучения отечественного и зарубежного опыта в области машин, систем, технологических комплексов и вести научный поиск в этом направлении</p>	<p>В целом успешное, но несистематическое владение навыками ведения самостоятельного и группового изучения отечественного и зарубежного опыта в области машин, систем, технологических комплексов и вести научный поиск в этом направлении</p>	<p>Успешное и систематическое владение навыками ведения самостоятельного и группового изучения отечественного и зарубежного опыта в области машин, систем, технологических комплексов и вести научный поиск в этом направлении</p>	<p>Вопросы членом в ГЭК, рецензия, портфолио</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>продаж и других мероприятий по продвижению продукции, в том числе с использованием интернет-рекламы, в части своих полномочий;</p> <p>техникой разработки и обоснования предложений по внедрению перспективных технологий управления взаимоотношениями с клиентами;</p> <p>средствами обеспечения разработки концепции технического обслуживания и ремонта промышленной продукции;</p> <p>приемами разработки комплексов операций по поддержанию работоспособности или исправности изделия при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании;</p> <p>приемами разработки комплексов операций по восстановлению исправности или работоспособности изделий и восстановлению ресурсов изделий или их составных частей;</p> <p>техникой осуществления анализа и конкретизации требований к промышленной продукции в части ее обслуживания и ремонта и обеспечение внедрения механизмов улучшения показателей надежности, безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости промышленной продукции;</p> <p>методикой разработки</p>					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
и оперативной корректировки планов технического обслуживания и ремонта в нескольких альтернативных вариантах с учетом распределения, назначения обслуживающего и ремонтного персонала, обладающего необходимой квалификацией, наличия необходимых запчастей и расходных материалов; способностью организации выполнения службами заказчиков и поставщика промышленной продукции централизованного анализа накопленных эксплуатационных и логистических данных, осуществление мероприятия по подготовке и переподготовке персонала; методологией управления процессами кодификации предметов материально-технического обеспечения с ориентацией на компьютерную обработку данных для сокращения номенклатуры закупаемых изделий и комплектующих, исключения неоправданного дублирования и предоставления необходимой информации потребителям и поставщикам; приемами обеспечения формирования перечня (набора) запасных частей и расходных					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>материалов, необходимых для поддержки функционирования изделия в начальный период его эксплуатации; техникой осуществления планирования закупок предметов материально-технического обеспечения, организация процедуры направления запросов о ценах и получения данных прайс-листов; системой обеспечения выполнения процедуры оценки уровня текущих запасов по предметам материально-технического обеспечения, принятия своевременных решений о необходимости пополнения этих запасов, подготовки соответствующих заявок, контроля качества поступающих предметов, организация их хранения и выдачи; навыком управления заказами и счетами на оплату заказанных предметов материально-технического обеспечения.</p>					
<p><b>ПК-11 – способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования;</b></p>					
<p><b>Знать:</b> основные методы выполнения наладочных работ; терминологию, применяемую в специальной и справочной литературе; контрольно-измерительную аппаратуру и правила ее использования; основы</p>	<p>Не знает методики проведения расчетов проектируемых агрегатов и систем</p>	<p>Знает типовые и частично прикладные программы расчетов проектируемых агрегатов и систем</p>	<p>Знает наиболее известные прикладные программы расчета</p>	<p>Знает содержание новых технологий для проведения расчетов проектируемых агрегатов и систем</p>	<p>Доклад по ВКР, вопросы членом в ГЭК</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
технологии постпродажного обслуживания; технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, принцип работы и правила эксплуатации используемого для технического обслуживания оборудования; методы осмотра продукции и обнаружения дефектов.					
<b>Уметь:</b> использовать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Не умеет находить оптимальные программы расчета узлов, агрегатов и систем	Умеет использовать типовые программы расчетов при проектировании	В целом умеет использовать прикладные программы расчета	Умеет находить оптимальные прикладные программы расчета при проектировании	Задание на ВКР
<b>Владеть, трудовые действия:</b> методикой осуществления контроля соблюдения технологических процессов постпродажного обслуживания и сервиса, оперативное выявление и устранение причин их нарушения; приемами осуществления текущего и итогового контроля, оценки и коррекции работ по постпродажному обслуживанию и сервису; техникой разработки подходов, включая нестандартные, к выполнению трудовых задач посредством использования специальных знаний и экспертных источников информации; методикой определения совокупности	Не владеет: навыками определения необходимости и конкретных расчетов проектируемых агрегатов и систем	Фрагментарно владеет различными методами расчетов при проектировании	Владеет навыкам использования некоторых прикладных программ расчета	Свободно владеет навыками использования прикладных программ расчета	Вопросы членов в ГЭК, рецензия, портфолио

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
взаимосвязанных технических средств, специальной технической документации и исполнителей, необходимых для поддержания и восстановления качества изделий					
<b>ПК-12 – способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования;</b>					
<p><b>Знать:</b>  последовательность и техника проведения измерений, наблюдений и экспериментов;  технические средства получения, обработки и передачи информации;  методы, принципы и инструментарий теории решения нестандартных задач, законы эволюции сложных систем, принципы функционального моделирования технических систем и типовые методы их совершенствования;  методы и средства измерения параметров, характеристик и данных режима работы продукции;  технологии автоматизированного управления объектами и производствами, основы компьютеризированного управления технологическим оборудованием;  технологии диагностики, пусконаладки и испытаний производственных систем, перспективы и развития промышленных технологий;  основы физиологии труда, негативные</p>	Не знает методику проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Фрагментарно знает методику проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Знает но не все методики проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Знает методики проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Доклад по ВКР, вопросы членом в ГЭК

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>факторы техносферы и воздействие их на человека, принципы обеспечения безопасного функционирования автоматизированных и роботизированных производств;</p> <p>принципы и основные положения теории решения нестандартных задач, законы эволюции сложных систем, принципы функционального моделирования технических систем и типовые методы их совершенствования;</p> <p>технологии автоматизированного управления объектами и производствами, основы компьютеризированного управления технологическим оборудованием, технологии диагностики, пуска наладки и испытаний производственных систем, перспективы развития промышленных технологий;</p> <p>принципы и порядок организации процессов сервисного обслуживания продукции наукоемкого производства, а также его комплексной оценки;</p> <p>современные модели сервисного обслуживания продукции наукоемких производств;</p> <p>принципы и порядок организации процессов сервисного обслуживания продукции наукоемкого производства, а также его комплексной оценки;</p> <p>современные модели</p>					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
сервисного обслуживания продукции наукоемких производств;					
<p><b>Уметь:</b></p> <p>работать в коллективе и в команде, выстраивать эффективные коммуникации с коллегами, руководством, поставщиками и потребителями; давать подчиненным работникам обязательные для исполнения указания по вопросам производственной деятельности и осуществлять контроль их исполнения; передавать знания и опыт, контролировать процессы самообучения и взаимоподдержки работников в сфере техники и технологий, целенаправленно и систематически повышать уровень знаний работников; обобщать и использовать теоретические знания и практический опыт при решении организационно-управленческих задач; разрабатывать и применять на практике модели управления производственными ресурсами и логистическими цепочками.</p>	<p>Не умеет проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования</p>	<p>Умеет но много делает ошибок при проведении стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования</p>	<p>Умеет но есть недочеты при проведении стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования</p>	<p>Умеет проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования</p>	Задание на ВКР

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p><b>Владеть:</b></p> <p>методами осуществления руководства подчиненными работниками и организация работы малых коллективов исполнителей при проведении установки и монтажа, пусконаладочных работ; навыками осуществления разработки новых и совершенствование существующих процедур постпродажного обслуживания и сервиса; способностью обеспечение выполнения рабочими плановых заданий, их равномерной (ритмичной) работы при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту; техникой выполнения работ по постпродажному обслуживанию и сервису в установленные сроки и в соответствии с установленными требованиями к качеству; техникой проведения мероприятий по повышению производительности труда, рациональному расходованию материалов, снижению трудоемкости процессов постпродажного обслуживания и сервиса за счет использования информационных технологий; способностью осуществления формирования бригад для проведения на площадках заказчика</p>	<p>Не владеет методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p>	<p>Фрагментарно владеет методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p>	<p>Владеть но не в полном объеме методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p>	<p>Владеет методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p>	<p>Вопросы членов в ГЭК, рецензия, портфолио</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>установки и монтажа, пусконаладочных работ, координация их деятельности;</p> <p>техникой своевременного доведения заданий бригадам и отдельным рабочим в соответствии с утвержденными планами и графиками постпродажного обслуживания и сервиса, обеспечение и контроль их выполнения;</p> <p>методологией осуществления мероприятий по повышению качества постпродажного обслуживания и сервиса;</p> <p>навыками организации контроля соблюдения подчиненными рабочими требований по охране труда и пожарной безопасности, производственной санитарии;</p> <p>методикой подготовки предложений о поощрении рабочих или применении мер о наложении взысканий на нарушителей производственной и трудовой дисциплины;</p> <p>способностью координации предоставления производственными и ремонтными цехами необходимых запчастей;</p> <p>обеспечение рационального расходования запасных частей и расходных материалов;</p> <p>способностью разрабатывать и проводить мероприятий по соблюдению режимов экономии, снижению сверхнормативных затрат на ремонт</p>					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>продукции;</p> <p>навыком организации работ в течение гарантийного срока по транспортировке неисправной продукции от потребителей в сервисные центры и обратно и по замене продукции на время ремонта;</p> <p>методами организации возмездного устранения неисправностей продукции после истечения гарантийного срока;</p> <p>способностью мониторинга рынка своей продукции, проведение сравнительного анализа качества постпродажного обслуживания продукции организаций-конкурентов и разработка мероприятий (при необходимости) по доведению качества до требуемого уровня;</p> <p>опытом обеспечения лояльности клиентов за счет соблюдения деловой этики и культуры общения с клиентами, предотвращение появления конфликтных ситуаций на этапах постпродажного обслуживания и сервиса;</p> <p>методологией осуществления взаимодействия с потребителями продукции организации с использованием традиционных каналов связи, электронной почты, информационных интернет-ресурсов, социальных сетей;</p> <p>способностью организации</p>					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
распределенной системы сбора и обработки службами заказчиков (эксплуатантов) статистической информации о значениях показателей надежности, безотказности, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости промышленной продукции, а также данных о номенклатуре и количестве используемых запасных частей для изделия и его компонентов.					
<b>ПСК-1.8 - способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов</b>					
<p><b>Знать</b></p> <p>требования к технологическому проектированию предприятий автомобильного профиля;</p> <p>требования к разработке нормативно-технической документации оператора технического осмотра (пункта технического осмотра);</p> <p>правила внутреннего трудового распорядка;</p> <p>требования правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности;</p> <p>правила оформления документов;</p> <p>основы экономического и производственного</p>	<p>Не знает методику проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования</p>	<p>Фрагментарно знает методику проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования</p>	<p>Знает но не все методики проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования</p>	<p>Знает методики проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования</p>	<p>Доклад по ВКР, вопросы членом в ГЭК</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
менеджмента; основы планирования.					
<p><b>Уметь</b></p> <p>подтверждать соответствие деятельности оператора технического осмотра, пункта технического осмотра требованиям нормативных правовых документов в отношении технического осмотра транспортных средств; разрабатывать и оформлять оперативно-постовые карты технического осмотра транспортных средств; организовывать периодическую проверку соблюдения требований правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности; принимать и анализировать жалобы; работать с устными и письменными жалобами владельцев транспортных средств; принимать меры по предъявленным жалобам; правильно оформлять документы; применять технику планирования и организации работ; применять способы оптимизации работы пункта технического осмотра.</p>	<p>Не умеет проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования</p>	<p>Умеет но много делает ошибок при проведении стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования</p>	<p>Умеет но есть недочеты при проведении и стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования</p>	<p>Умеет проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования</p>	Задание на ВКР

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p><b>Владеть</b> методикой организации взаимодействия и распределения полномочий между работниками оператора технического осмотра (пункта технического осмотра) по разработке технологического процесса технического осмотра транспортных средств, в том числе оперативно-постовых карт; техникой организации и обеспечения разработки исполнителями технологического процесса технического осмотра транспортных средств, в том числе оперативно-постовых карт, в соответствии с областью аттестации (аккредитации) пункта технического осмотра; способами организации и обеспечения разработки исполнителями нормативно-технической документации оператора технического осмотра (пункта технического осмотра) в отношении организации и проведения технического осмотра транспортных средств; <b>навыком</b></p>	<p>Не владеет методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p>	<p>Фрагментарно владеет методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p>	<p>Владеть но не в полном объеме методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p>	<p>Владеет методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p>	<p>Вопросы члено в ГЭК, рецензия, портфолио</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>оформления и ведения паспорта пункта технического осмотра;</p> <p>навыком организации взаимодействия работников оператора технического осмотра (пункта технического осмотра) и распределения между ними полномочий по разработке нормативно-технической документации оператора технического осмотра (пункта технического осмотра), в том числе паспорта пункта технического осмотра;</p> <p>техникой внесения изменений в нормативно-техническую документацию оператора технического осмотра (пункта технического осмотра);</p> <p>технологией заключения договоров на проведение технического осмотра транспортных средств;</p> <p>системой организации разработки технико-экономического обоснования на проектирование и развитие производственно-технической базы пункта технического осмотра оператора технического осмотра;</p> <p>способами сбора данных, необходимых для разработки</p>					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
мероприятий по развитию производственно-технической базы пункта технического осмотра; средствами осуществления разработки технико-экономического обоснования на проектирование и развитие производственно-технической базы пункта технического осмотра.					
<b>ПСК-1.9 - способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования</b>					
Знать требования нормативных правовых документов, предъявляемые к оператору технического осмотра (пункту технического осмотра); требования нормативных правовых документов к квалификации технических экспертов и операторов-контролеров; требования нормативных правовых документов в отношении технического осмотра транспортных средств; технологический процесс технического осмотра транспортных средств; требования операционно-постовых карт технического осмотра	Не знает методику проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Фрагментарно знает методику проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Знает но не все методики проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Знает методики проведения стандартных испытаний стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Доклад по ВКР, вопросы членом в ГЭК

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>транспортных средств; устройство и конструкция транспортных средств, их узлов, агрегатов и систем;</p> <p>требования безопасности дорожного движения к параметрам рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств;</p> <p>правила использования средств технического диагностирования и методы измерения параметров рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств;</p> <p>культура обслуживания; психология межличностного общения.</p>					
<p><b>Уметь</b></p> <p>организовывать взаимодействие работников оператора технического осмотра (пункта технического осмотра) и распределение полномочий между ними;</p> <p>применять методы организации технического диагностирования транспортных средств;</p> <p>организовывать контроль исполнения технологического процесса проведения технического осмотра с использованием средств технического диагностирования;</p> <p>организовывать внедрение методов и</p>	<p>Не умеет проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования</p>	<p>Умеет но много делает ошибок при проведении стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования</p>	<p>Умеет но есть недочеты при проведении стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования</p>	<p>Умеет проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования</p>	<p>Задание на ВКР</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>средств технического диагностирования новых систем транспортных средств; соблюдать этикет; доводить достоверную информацию до владельцев транспортных средств или их представителей; разрабатывать и оформлять нормативно-техническую документацию оператора технического осмотра (пункта технического осмотра); применять информационные технологии.</p>					
<p><b>Владеть</b> методикой организации контроля за исполнением технологического процесса технического осмотра транспортных средств в соответствии с утвержденной нормативно-технической документацией оператора технического осмотра (пункта технического осмотра); навыком организации мониторинга исполнителями методов и средств технического диагностирования новых систем транспортных средств; способностью обеспечения</p>	<p>Не владеет методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p>	<p>Фрагментарно владеет методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p>	<p>Владеть но не в полном объеме методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p>	<p>Владеет методикой проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p>	<p>Вопросы членов в ГЭК, рецензия, портфолио</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
внедрения методов и средств технического диагностирования новых систем транспортных средств; методикой осуществления контроля за ведением и актуализацией нормативно-технической документации оператора технического осмотра (пункта технического осмотра), в том числе паспорта пункта технического осмотра; техникой обеспечения сохранности транспортных средств при проведении технического осмотра; способностью разрешения конфликтных ситуаций, возникающих между владельцами транспортных средств или их представителями и работниками пункта технического осмотра при проведении технического осмотра транспортных средств; методикой проведения расследований по жалобам клиентов; способностью анализа текущего состояния производственно-технической базы пункта технического осмотра; способностью определения					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
необходимости и путей развития производственно-технической базы пункта технического осмотра.					
<b>ПСК-1.10 - способностью проводить стандартные испытания автомобилей и тракторов</b>					
<b>Знать</b> способы сбора, обработки и анализа информации; информационные технологии.	Не знает методику проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Фрагментарно знает методику проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Знает но не все методики проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Знает методики проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Доклад по ВКР, вопросы членом в ГЭК
<b>Уметь</b> организовывать сбор, обработку и анализ информации.	Не умеет проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Умеет но много делает ошибок при проведении стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Умеет но есть недочеты при проведении и стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Умеет проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования	Задание на ВКР
<b>Владеть</b> методикой контроля внедрения исполнителями методов и средств	Не владеет методикой проведения стандартных испытаний	Фрагментарно владеет методикой проведения стандартных	Владеть но не в полном объеме методикой	Владеет методикой проведения стандартных испытаний	Вопросы членом в

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
технического диагностирования новых систем транспортных средств; способами контроля соблюдения работниками оператора технического осмотра (пункта технического осмотра) правил и инструкций по охране труда, промышленной санитарии, пожарной и экологической безопасности, выполнения клиентами требований правил, установленных на пункте технического осмотра; приемами организации взаимоотношений с владельцами транспортных средств и их представителями в пределах компетенции; навыком ведения переговоров с владельцами транспортных средств или их представителями об оказании услуг по проведению технического осмотра.	наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	проведения стандартных испытаний наземных транспортных технологических средств и их технологического оборудования	наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	ГЭК, рецензия, портфолио

**2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения компетенций, проверяемых ГИА**

**Вопросы для проведения государственного экзамена**

**Теоретические вопросы:**

1. Общее устройство и тактико-техническая характеристика автомобиля КАМАЗ-4310.
2. Назначение, характеристика, устройство и принцип работы сцепления

- автомобиля КАМАЗ-4310.
3. Назначение, характеристика, устройство и принцип работы коробки передач автомобиля КАМАЗ-4310.
  4. Назначение, характеристика, устройство и принцип работы раздаточной коробки автомобиля КАМАЗ-4310, правила пользования.
  5. Назначение, характеристика, устройство и принцип работы ведущих мостов автомобилей КАМАЗ-4310 и УРАЛ-4320.
  6. Назначение, устройство и принцип действия рабочей тормозной системы автомобиля КАМАЗ-4310.
  7. Назначение, устройство и принцип работы рулевого управления автомобиля КАМАЗ-4310.
  8. Назначение и общее устройство подвески автомобиля КАМАЗ-4310.
  9. Назначение, принцип действия кривошипно-шатунного механизма двигателя КАМАЗ-740.
  10. Назначение, характеристика и принцип действия газораспределительного механизма двигателя КАМАЗ-740.
  11. Назначение, общее устройство и принцип работы системы питания двигателя КАМАЗ-740.
  12. Назначение, характеристика и принцип действия системы смазки двигателя КАМАЗ-740
  13. Назначение, характеристика и принцип действия системы охлаждения двигателя КАМАЗ-740.
  14. Общее устройство и тактико-техническая характеристика автомобиля УРАЛ-4320.
  15. Назначение, характеристика, устройство и принцип работы сцепления автомобиля Урал-4320.
  16. Назначение, характеристика, устройство и принцип работы коробки передач автомобиля УРАЛ-4320.
  17. Назначение, характеристика, устройство и принцип работы раздаточной коробки автомобиля УРАЛ-4320, правила пользования.
  18. Назначение, устройство и принцип действия тормозной системы автомобиля УРАЛ-4320.
  19. Назначение, устройство и принцип работы рулевого управления автомобиля УРАЛ-4320.
  20. Назначение, принцип действия кривошипно-шатунного механизма двигателя ЯМЗ-238.
  21. Назначение, характеристика и принцип действия газораспределительного механизма двигателя ЯМЗ-238.
  22. Назначение, общее устройство и принцип работы системы питания двигателя ЯМЗ-238.
  23. Назначение, характеристика и принцип действия системы смазки двигателя ЯМЗ-238.
  24. Назначение, характеристика и принцип действия системы охлаждения двигателя ЯМЗ-238.

25. Назначение, устройство и принцип работы аккумуляторной батареи, марки применяемые на армейских автомобилях, правила технического обслуживания.
26. Классификация военной автомобильной техники. Группы эксплуатации военной автомобильной техники, их назначение. Годовые нормы расхода моторесурсов автомобильной техники.
27. Порядок приемки, ввода машины в строй и передачи ее водителю.
28. Нормы расхода ГСМ для автомобилей КАМАЗ-4310 и УРАЛ-4320. Приказ МО РФ. Дополнительные надбавки к нормам расхода ГСМ при использовании автомобильной техники в особых условиях.
29. Нормы наработки и учет работы аккумуляторных батарей. Приказ МО РФ. Маркировка аккумуляторных батарей для КАМАЗ-4310 и УРАЛ-4320. Причины преждевременного выхода аккумуляторных батарей из строя.
30. Нормы наработки и учет работы автомобильных шин. Приказ МО РФ. Маркировка автомобильных шин для КАМАЗ-4310 и УРАЛ-4320. Причины преждевременного выхода автомобильных шин из строя.
31. Назначение, общая характеристика мастерской технического обслуживания МТО-АМ1 и ее основного производственного оборудования.
32. Условия, виды и методы хранения автомобильной техники. Приказ МО РФ, руководящие документы по хранению автомобильной техники.
33. Основные документы, разрабатываемые при планировании эксплуатации автомобильной техники. Приказ МО РФ. Методика определения годового расхода моторесурсов, технических обслуживаний и плановых ремонтов машин.
34. Свойства надежности и ее показатели. Внешние воздействия и внутренние процессы, снижающие надёжность автомобильной техники.
35. Парк воинской части, назначение и виды парков. Требования к постоянным паркам. Обустройство постоянных парков воинских частей.
36. Порядок выхода и возвращения машин в парк. Порядок выхода машин по боевой тревоге.
37. Классификация средств технического обслуживания. Приказ МО РФ. Нормы обеспечения воинских частей стационарным парковым оборудованием.
38. Размещение ПАРМ-1М1 на местности. Развертывание, свертывание и перемещение.
39. Ремонт ВВТ в полевых условиях. СППМ. Определение, требования к району развертывания.
40. Схема технологического процесса текущего ремонта машин на ПАРМ-1М1.
41. Назначение, оборудование, виды выполняемых работ МРС-АМ (МРС-АТ).

42. Назначение, оборудование, виды выполняемых работ мастерской МЗА (СРЗ-А).
43. Назначение, оборудование, виды выполняемых работ мастерской МРМ-М4.1 (МРМ-М1).
44. Основные положения по эвакуации ВАТ. Средства эвакуации.
45. Руководящие документы по планированию ремонта АТ в ВС РФ. Основные положения.
46. Назначение, производственные возможности ремр автомобильной техники из состава орвб. Материальная часть.
47. Порядок предъявления рекламаций при некачественном ремонте.
48. Порядок сдачи автомобильной техники в ремонт и порядок получения из ремонта.
49. Виды и порядок испытания машин после ремонта.
50. Нормы наработки (сроки службы) до ремонта и списания автомобильной техники и автомобильного имущества, руководящие документы.
51. Последовательность и содержание работы командира автомобильного подразделения при подготовке к перевозкам.
52. Организация марша автомобильной колонны. Основные показатели.
53. Сущность и задачи автотехнического обеспечения воинских частей (подразделений).
54. Предназначение, организация, состав и производственные возможности ремв автомобильной техники ремр мсп.
55. Предназначение, организация, состав и производственные возможности ремр автомобильной техники орвб мсд.
56. Последовательность работы начальника АС при организации АТО воинской части в предстоящем бою.
57. Состав, место и задачи замыкания походной колонны мсп при совершении марша в предвидении вступления в бой.
58. Состав, место и задачи замыкания походной колонны мсп при совершении марша вне угрозы столкновения с противником.
59. Место ремв автомобильной техники ремр мсп в наступательном бою, его задачи и порядок использования.
60. Место ремв автомобильной техники ремр мсп в оборонительном бою, его задачи и порядок использования.
61. Место ремр автомобильной техники орвб мсд в наступательном бою, ее задачи и порядок использования.
62. Автотехническое обеспечение мсп при подготовке к обороне и в ходе оборонительного боя.
63. Автотехническое обеспечение мсп при подготовке к наступлению и в ходе наступательного боя.
64. Автотехническое обеспечение мсп при подготовке к маршу и в ходе марша.
65. Порядок оценки состояния автомобильной техники воинской части

(подразделения).

66. Предназначение, организация и транспортные возможности воб мсб
67. Предназначение, организация и транспортные возможности рмо мсп.
68. Предназначение, организация и транспортные возможности обмо мсд
69. Военские автомобильные перевозки, их виды и способы организации.
70. Содержание приказа начальника автомобильной колонны на выполнение воинских автомобильных перевозок.
71. Защита, охрана и оборона автомобильных подразделений при расположении их на месте.
72. Содержание работы командира автомобильного подразделения при организации перевозок железнодорожным транспортом.
73. Особенности АТО при эксплуатации АТ в различных дорожно-климатических условиях.
74. Военские грузы и их классификация.
75. СППМ мсп, назначение, элементы, частота развертывания в ходе боевых действий.

#### **Практические задания:**

1. Определить количество автомобилей, которые необходимо отремонтировать в мсп к началу боя при  $КТГф = 0,7$ ;  $КТГ1 = 0,9$ ;  $Мс = 280$ .
2. Определить вероятный расход АИ (в ремкомплектах), если в ремв АТ необходимо выполнить 16 ТР автомобилей и 6 ТР гусеничных машин.
3. Определить укомплектованность мсп на БМП водителями по списку при  $Вс = 280$ ,  $Мс = 285$ ,  $Ми = 275$ .
4. Разработать принципиальную схему размещения СППМ мсп на местности и доложить тактические и технологические требования, предъявляемые к району размещения.
5. Определить количество потоков для технического осмотра отделения приёма техники ППТ, если в воинскую часть поступает 120 автомобилей, в т. ч. в состав оррядра 15 ед. Автомобили должны быть приняты к «Ч» + 22.00. Первая партия техники прибывает к «Ч» + 16.00.
6. Определить обеспеченность мсп ВАТ, если  $Мш-286$ ,  $Мс-280$ ,  $Ми-279$ .
7. Определить необходимое количество эвакуягачей для эвакуации 20 автомобилей на плече 15 км в течение 10 ч.
8. Определить возможности по эвакуации штатными колесными эвакуягачами ремр мсп. Плечо эвакуации 15 км/ч.
9. Определить количество АКБ автомобилей мсп для хранения на складах АИ полка и дивизии.
10. Определить возможность эвакуации штатными эвакуационными средствами ремр мсп и одним приданным КЭТ-Л, в течение 12 часов на плече 8 км.
11. Определить необходимое количество потоков по техническому осмотру отделения приема техники, если необходимо принять 90 автомобилей (в

- том числе 10 ед. в состав орядра), первая партия прибывает к "Ч" + 20.00, завершить прием техники необходимо к «Ч» + 24.00.
12. Определить возможные трудозатраты по выполнению ремонтниками мсп 20 ТО-1 и 5 ТО-2 автомобилей.
  13. Определить количество неисправных машин, которые могут быть эвакуированы штатными эвакуационными средствами мсп и одним приданным КЭТ-Л, в течение 10 часов на плече 8 км и скорости эвакуации 15 км/ч.
  14. Определить вероятный расход АИ (в ремкомплектах), если в ходе боя потребность в ремонте средствами мсп может составить 18 ТР автомобилей.
  15. Изобразить: РЭГ полка, пункт регулирования, склад АБТИ мсп (тп), ремонтную группу дивизии, пункт технического наблюдения.
  16. Изобразить: техническое замыкание колонны мсб в составе: МТО – АТ, резервного автомобиля, автомобиля с АИ, АТЗ, выделенного в авангард полка.
  17. Определить количество автомобильных шин автомобилей мсп (на БМП) для хранения на складе АИ полка и дивизии.
  18. Оценить возможность выполнения ТО-2 всех автомобилей 1 мсб мсп на БМП силами штатного ото, если времени на подготовку к маршу отведено 8 часов.
  19. Определить возможности по эвакуации штатными колесными эвакуаторами ремр мсп. в течение 6 часов. Плечо эвакуации 20 км.
  20. Определить количество автомобилей, которые необходимо поставить в мсп на доукомплектование при  $У_m(\phi)=90\%$ ,  $У_{m1}=95\%$ .
  21. Определить производственные возможности ремв АТ ремр мсп по ТР, если непродуцированные потери за сутки боя составляют 6 человек.
  22. Определить необходимое количество эвакуаторов для эвакуации 20 автомобилей на плече 15 км в течение 10 ч.
  23. Определить количество исправных машин, которые необходимо иметь в мсп (на БМП) при заданной командиром степени укомплектованности исправными машинами ( $У_{ми}$ ) 98%.
  24. Произвести расчёт потребности ремонтных комплектов №1 для автомобилей Урал-4320 мсп и дать предложения по их эшелонированию.
  25. Показать сигналы управления колонной флажками и фонарем согласно Общевоинским уставам ВС РФ (внимание (делай как я, отзыв), к машинам, по местам, заводи, марш, стой, глуши двигатель, увеличить дистанцию, уменьшить дистанцию).
  26. Привести в рабочее состояние кран-стрелу-двуногу на МТО-АТ.
  27. Разобрать, проверить состояние, при необходимости промыть и собрать центробежный масляный фильтр двигателя КАМАЗ-740.
  28. Произвести ремонт автомобильной камеры.
  29. Проверить уровень масла в картере коробки передач, раздаточной

- коробки, в переднем, среднем и заднем мостах автомобиля КАМАЗ-4350, при необходимости – долить.
30. Подготовить к работе и произвести пуск мотопомпы МП-800.
  31. Проверить и при необходимости произвести регулировку угла опережения впрыска топлива на двигателе КАМАЗ-740.
  32. Подготовить к работе АДБ-309 из состава ПАРМ-1М1 и выполнить сварочные работы.
  33. Проверить уровень масла в картере двигателя, уровень масла в бачке насоса гидроусилителя рулевого управления, уровень жидкости в системе охлаждения автомобиля КАМАЗ-4350, при необходимости – долить.
  34. Подготовить к работе ЭСБ-4ВЗ и осуществить заряд АКБ 6СТ-190 – 2 шт.
  35. Проверить уровень тормозной жидкости в гидравлической системе привода сцепления автомобиля КАМАЗ-4350, при необходимости – долить. Проверить свободный ход педали сцепления автомобиля КАМАЗ-4350, при необходимости – отрегулировать.
  36. Проверить тепловые зазоры в газораспределительном механизме двигателя КАМАЗ-740 в первом и пятом цилиндрах, при необходимости отрегулировать.
  37. Проверить плотность электролита в аккумуляторной батарее и сделать заключение. Проверить уровень электролита в аккумуляторной батарее, при необходимости - долить дистиллированную воду.
  38. Подготовить к работе и осуществить заряд АКБ 6СТ-190 с помощью оборудования МТО-АТ (МТО-АМ1).
  39. Выполнить полную регулировку тормозов правого заднего колеса автомобиля КАМАЗ-4350.
  40. Произвести подбор поршневых колец двигателя КАМАЗ-740.
  41. Проверить свободный ход педали тормоза автомобиля КАМАЗ-4350, при необходимости – отрегулировать
  42. Произвести сборку поршня с шатуном двигателя КАМАЗ-740.
  43. Удалить воздух из системы гидравлического привода сцепления автомобиля КАМАЗ-4350.
  44. Подготовить микрометр к работе и произвести обмер шеек коленчатого вала двигателя КАМАЗ-740.
  45. Заменить фильтрующие элементы фильтра тонкой очистки топлива и удалите воздух из системы питания автомобиля Урал-43206.
  46. Проверить свободный ход педали тормоза автомобиля УРАЛ-43206, при необходимости – отрегулировать.
  47. Произвести смазку опоры тяг дистанционного привода управления коробкой передач, реактивных штанг, регулировочных рычагов тормозных механизмов и тягово-сцепного устройства автомобиля КАМАЗ-4350.
  48. Произвести замену шарнира карданной передачи.

49. Произвести регулировку подшипников ступицы правого заднего колеса автомобиля Урал-43206.
50. Произвести запуск заточного станка ЗСВ1 мастерской МТО-АМ1.

### Задание для выпускной квалификационной работы обучающегося

Разделы и подразделы ПЗ	Кол-во листов	
Титульный лист	1	5...6
Содержание	2...3	
Введение	1...2	
<b>1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ</b>		8...11
1.1 Общая характеристика АТП	4...5	
1.2 Характеристика ремонтно-обслуживающей базы	2...3	
1.3 Основные недостатки существующей системы ТО и ТР	1...2	
1.4 Цель и задачи проектирования (Цель формулируется одним предложением. Задачи можно сформулировать 4...6 пунктами)	1	
<b>2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ</b>		20...29
2.1 Исходные данные для расчета	1...2	
2.2 Расчет производственной программы	5...6	
2.3 Расчет годового объема работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту	4...5	
2.4 Расчет численности производственных рабочих	3...4	
2.5 Расчет численности вспомогательных рабочих	1...2	
2.6 Расчет количества постов ТО, Д и ТР	1...2	
2.7 Расчет площадей помещений	2...3	
2.8 Проектирование производственной зоны и участков	2...3	
2.9 Технологический проект агрегатного производственного участка	1...2	
<b>3 КОНСТРУКТОРСКАЯ ЧАСТЬ</b>		10...13
3.1 Анализ существующих конструкций	3...4	
3.2 Обоснование предлагаемой конструкции	3...4	
3.3 Расчет оригинального элемента конструкции	4...5	
<b>4. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>		15...19
4.1 Анализ условий труда	1...2	
4.2 Мероприятия по обеспечению безопасности жизнедеятельности	6...7	
4.3 Инструкция по охране труда для оператора станка с ЧПУ	5...6	
4.4 Экология	3...4	
<b>5 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ МОДЕРНИЗАЦИИ ПРЕДЛАГАЕМОЙ КОНСТРУКЦИИ</b>		6...10
5.1 Выбор базы сравнения	1...2	
5.2 Расчет капитальных вложений	2...3	
5.3 Расчет эксплуатационных затрат	2...3	
5.4 Расчет экономической эффективности проекта	1...2	
Заключение (Заключение пишется в форме выводов, которые показывают, как решены задачи работы, поставленные в разделе 1)	1...2	2..4
Список использованных источников	1...2	
Всего		66...92

### Графическая часть

Наименование плакатов, чертежей	Кол-во
---------------------------------	--------

	листов формата А1
1 Характеристика автомобильного парка ( <i>наименование организации</i> )	1
2 Характеристика ПТБ ( <i>наименование организации</i> )	1
3 Генеральный план ( <i>наименование организации</i> )	1
4 План производственного корпуса ( <i>наименование организации</i> )	1
5 Участок производственного корпуса ( <i>наименование организации</i> )	1
6 Чертеж общего вида предлагаемой конструкции	1
7 Кинематическая, или гидравлическая и т.д. схема предлагаемой конструкции	1
8 Сборочный чертеж разрабатываемого агрегата (узла)	1
9 Чертежи деталей	1...2
10 Показатель технико-экономический	1
Всего	10...11

2 Структура и содержание ВКР на тему:

**«Организация сервисного обслуживания автомобилей (грузовых, легковых)»**

Рубрикация пояснительной записки

Разделы и подразделы ПЗ	Кол-во листов	
Титульный лист	1	5...6
Содержание	2...3	
Введение	1...2	
<b>1. АНАЛИЗ РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ</b>		3...5
1.1 Характеристика предприятия	1...2	
1.2 Характеристика ремонтно-обслуживающей базы	1...2	
1.3 Основные недостатки существующей системы технического обслуживания и ремонта	1	
<b>2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ</b>		19...27
2.1 Исходные данные для расчета	1	
2.2 Расчет производственной программы	4...5	
2.3 Расчет годового объема работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту	4...5	
2.4 Расчет численности производственных и вспомогательных рабочих	4...5	
2.5 Расчет численности вспомогательных рабочих	1...2	
2.6 Расчет количества постов ТО, Д и ТР	1...2	
2.7 Расчет площадей помещений	1...2	
2.8 Проектирование производственной зоны или участка (постов, линий, зон ТО, ТР, диагностирования)	2...3	
2.9 Проектирование участка	1...2	
<b>3 КОНСТРУКТОРСКАЯ ЧАСТЬ</b>		12...15
3.1 Назначение оборудования. Описание конструкции и принципа действия разрабатываемого оборудования, технические характеристики.	5...6	
3.2 Проектирование и расчет силовых механизмов и привода разрабатываемого узла	4...5	
3.3 Расчет элементов конструкции	3...4	
<b>4. БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>		11...17
4.1 Анализ условий труда и характеристика проектируемого объекта	1...2	
4.2 Мероприятия по охране труда	2...3	

4.3 Расчёт средств обеспечения безопасности	1...2	
4.4 Пожарная безопасность	1...2	
4.5 Правила эксплуатации, техническое обслуживание и техники безопасности при работе на данном оборудовании	5...6	
5 ЭКОЛОГИЯ	1...2	1...2
6 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ МОДЕРНИЗАЦИИ ПОДЪЕМНИКА		
6.1 Выбор базы сравнения	1...2	7...11
6.2 Расчет капитальных вложений	2...3	
6.3 Расчет эксплуатационных затрат	2...3	
6.4 Расчет экономической эффективности проекта	2...3	
Заключение (Заключение пишется в форме выводов, которые показывают, как решены задачи работы, поставленные в разделе 1)	1...2	2..4
Список использованных источников	1...2	
Всего		60...87

### Графическая часть

Наименование плакатов, чертежей	Кол-во листов формата А1
Характеристика автомобильного парка ( <i>наименование организации</i> )	1
Характеристика ПТБ ( <i>наименование организации</i> )	1
Генеральный план ( <i>наименование организации</i> )	1
План производственного корпуса ( <i>исходный и модернизированный</i> )	1
Участок производственного корпуса	1
Чертеж общего вида предлагаемой конструкции	1...2
Сборочный чертеж разрабатываемого агрегата (узла)	1
Чертежи деталей	1...2
Показатель технико-экономический	1
Всего	9...11

3 Структура и содержание ВКР на тему:

**«Проект станции технического обслуживания автомобилей (грузовых, легковых)»**

#### Рубрикация пояснительной записки

Разделы и подразделы ПЗ	Кол-во листов	
Титульный лист	1	5...6
Содержание	2...3	
Введение	1...2	
1 МАРКЕТИНГОВЫЙ АНАЛИЗ И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ЁМКОСТИ РЫНКА И СПРОСА НА УСЛУГИ АВТОСЕРВИСА		5...8
1.1 Определение основных показателей потребности региона в услугах автосервиса 10	1...2	
1.2 Оценка спроса на услуги автосервиса в регионе	2...3	
1.3 Прогнозирование динамики изменения спроса на услуги автосервиса в регионе	2...3	
2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ СТАНЦИИ ТЕХНИЧЕСКОГО		19...30

<b>ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ</b>		
2.1 Расчет годовых объемов работ	3...4	
2.2 Распределение годовых объёмов работ по видам и месту выполнения	3...4	
2.3 Расчет численности рабочих	2...3	
2.4 Расчет числа постов	3...4	
2.5 Расчёт числа автомобилемест ожидания и хранения	2...3	
2.6 Определение общего количества постов и автомобилемест проектируемой станции технического обслуживания	1...2	
2.7 Определение состава и площадей помещения	1...2	
2.8 Расчёт площади территории	1..2	
2.9 Генеральный план	1..2	
2.10 Компоновочный план	1..2	
2.11 Производственный участок	1...2	
<b>3 КОНСТРУКТОРСКАЯ ЧАСТЬ</b>		
3.1 Анализ существующих конструкций	2...3	14...16
3.2 Обоснование предлагаемой конструкции	3...4	
3.3 Расчет привода технологического оборудования	6...7	
3.15 Расчет оригинальных элементов конструкции	3...4	
3.19 Требования безопасности при использовании технологического оборудования	1	
3.20 Монтаж и подготовка технологического оборудования к работе	1	
3.22 Техническое обслуживание	1...2	
<b>4 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>		
4.1 Анализ условий труда	2...3	11...17
4.2 Состояние производственной санитарии в производственном корпусе	2...3	
4.3 Предварительный расчет инженерно-технических средств обеспечения безопасности на участке текущего ремонта	3...4	
4.4 Общие требования безопасности	2...3	
4.5 Пожарная безопасность	1...2	
4.6 Экологичность проекта	1...2	
<b>5 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ МОДЕРНИЗАЦИИ ПРЕССА</b>		
5.1 Выбор базы сравнения	1...2	7...11
5.2 Расчет капитальных вложений	3...4	
5.3 Расчет эксплуатационных затрат	2...3	
5.4 Расчет экономической эффективности проекта	1...2	
Заключение (Заключение пишется в форме выводов, которые показывают, как решены задачи работы, поставленные в разделе 1)	1...2	2..4
Список использованных источников	1...2	
Всего		63...92

### Графическая часть

Наименование плакатов, чертежей	Кол-во листов формата А1
---------------------------------	--------------------------

1 Маркетинговый анализ	1
2 Генеральный план ( <i>наименование организации</i> )	1
3 План производственного корпуса	1
4 Производственный участок	1
5 Чертеж общего вида модернизируемого технологического оборудования	1...2
6 Кинематическая, или гидравлическая и т.д. схема предлагаемой конструкции	1
7 Сборочный чертеж разрабатываемого агрегата (узла)	1
8 Чертежи деталей	1...2
9 Технико-экономический показатель	1
Всего	9...11

### **Вопросы для подготовки к защите ВКР**

1. Какие показатели используют при оценке качества дизельного топлива?
2. Как определить коэффициент использования пробега грузового автомобиля за смену?
3. Дайте сравнительную оценку гидромеханической трансмиссии автомобиля?
4. В каком случае сила сопротивления качению автомобиля на дороге с твердым покрытием увеличивается?
5. Как рассчитывается средний ресурс испытываемых двигателей?
6. Регуляторная характеристика тракторного двигателя ее назначение.
7. Какая из основных задач диагностирования автомобиля решается в первую очередь?
8. Дайте сравнительную оценку механической трансмиссии автомобиля?
9. Методика снятия регуляторной характеристики автомобильного двигателя.
10. График регуляторной характеристики автомобильного двигателя.
11. Анализ графика регуляторной характеристики автомобильного двигателя.
12. Сила давления газов на поршень.
13. Силы инерции в КШМ. Суммарная сила.
14. Силы инерции, действующие в КШМ.
15. Силы инерции возвратно-поступательно движущихся масс первого и второго порядка.
16. Тангенциальная сила и крутящий момент. Неравномерность крутящего момента.
17. Способы уравнивания сил инерции первого и второго порядка.
18. Условия полной уравновешенности двигателя.
19. Уравнивание двухцилиндрового двигателя.
20. Уравнивание одноцилиндрового четырехтактного двигателя автомобиля.

21. Уравновешивание четырехцилиндрового рядного четырехтактного двигателя.
22. Уравновешивание V-образных двигателей.
23. Производственные и эксплуатационные мероприятия, направленные на улучшение уравновешенности двигателя автомобиля.
24. Конструктивные мероприятия, направленные на улучшение уравновешенности двигателя автомобиля.
25. Общее устройство и принцип работы кислотных аккумуляторов.
26. Система батарейного зажигания. Общее устройство, назначение и принцип действия.
27. Устройство топливных насосов высокого давления дизельных ДВС.
28. Принцип действия топливных насосов высокого давления дизельных ДВС.
29. Процессы впуска в поршневых двигателях автомобиля.
30. Давление и температура смеси в конце впуска в поршневых двигателях автомобиля.
31. Влияние эксплуатационных факторов на протекание процесса впуска в поршневых двигателях автомобиля.
32. Влияние конструктивных факторов на протекание процесса впуска в поршневых двигателях автомобиля.
33. Коэффициент наполнения, анализ влияния различных факторов на его величину.
34. Влияние коэффициента наполнения на показатели работы двигателя.
35. Способы повышения коэффициента наполнения на показатели работы двигателя.
36. Дайте определение понятия «степень сжатия».
37. Величина степени сжатия для различных двигателей.
38. Влияние степени сжатия на показатели работы двигателя. Выбор степени сжатия.
39. Объясните основные отличия в протекании рабочих циклов карбюраторного и дизельного двигателей
40. Недостатки дизельных двигателей перед карбюраторными
41. Перечислите основные мероприятия по уходу за ходовой частью автомобиля.

### **Темы выпускных квалификационных работ**

#### **Темы ВКР по кафедре «Тракторы, автомобили и техническая механика»**

- 1** Проект улучшения эксплуатационных свойств трактора (автомобиля)
- 2** Проект модернизации двигателя (тракторного, автотракторного, автомобильного)
- 3** Проект модернизации (отдельных узлов и агрегатов трактора, автомобиля)
- 4** Проект станции технического обслуживания автомобилей (грузовых,

легковых)

- 5 Организация сервисного обслуживания автомобилей (грузовых, легковых)
- 6 Проект автотранспортного предприятия (хозяйство, район)
- 7 Проект специализированного автотранспортного предприятия
- 8 Проект участков (зон) технического обслуживания автомобилей
- 9 Организация нефтехозяйства (предприятия АПК, района)

### **Темы ВКР по кафедре ЭМТП**

- 1 Оптимизация составов и режимов работы (*вид и назначение агрегатов*) для условий (*наименование хозяйства и (или) региона*)
- 2 Совершенствование технического обслуживания машинно-тракторного парка в (*наименование хозяйства*)
- 3 Повышение эффективности использования машинно-тракторного парка в (*наименование хозяйства, предприятия*)
- 4 Совершенствование организации и технологии хранения сельскохозяйственной техники в (*наименование предприятия или его подразделения*)
- 5 Эксплуатация технических средств в (*наименование хозяйства, предприятия*) при возделывании и уборке (*сельскохозяйственная культура*)
- 6 Механизация возделывания и уборки сельскохозяйственной культуры в (*название хозяйства*) (*наименование*) района
- 7 Модернизация производственно-технической базы пункта технического обслуживания транспортного предприятия

### **Доклад на защиту ВКР**

При подготовке к защите выпускной квалификационной работы обучающийся готовит доклад, иллюстрационный материал (таблицы, графики, диаграммы) для членов комиссии. Представленный материал должен раскрывать содержание исследования, иметь достаточную информацию для оценки членами ГЭК результатов ВКР.

Доклад должен содержать информацию:

- о результатах исследования в области изученности проблемы (теоретическая часть работы), обоснование актуальности выбранной темы;
- цель исследования, поставленные и решенные задачи;
- о фактическом состоянии объекта исследования;
- результаты исследования в виде рекомендаций, перечня мероприятий и т.п.

Иллюстрационный материал должен отражать содержание работы и быть логически связан с текстом доклада.

### **Портфолио**

Основные разделы согласно Пл КубГАУ 2.5.20 «О портфолио обучающегося»:

1. Образовательная деятельность: включает сведения о результатах обучения (средний балл), прохождения практик, защиты курсовых работ (проектов), темы курсовых работ (проектов).

2. Научно-исследовательская деятельность: участие в научно-исследовательских, научно-практических конференциях, семинарах, конкурсах, олимпиадах, публикации, участие в научной деятельности.

3. Общественная деятельность: участие в творческой деятельности, спортивных, военно-патриотических мероприятиях, волонтерском движении.

### **3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения компетенций, проверяемых ГИА**

#### **Оценивание результатов освоения компетенций на государственном экзамене**

Государственный экзамен не включен в состав аттестационных испытаний.

#### **Оценивание выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся (или группой обучающихся) письменную работу, содержащую решение задачи либо результаты анализа проблемы, имеющей значение для соответствующей области профессиональной деятельности, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. ВКР выполняется в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.8. «Выпускная квалификационная работа».

ВКР позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и оценить уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, а также навыков практического и творческого мышления, что даст возможность выполнять профессиональные трудовые действия (ОПК-1, ОПК-2-ОПК-8, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПСК-1.8, ПСК-1.9, ПСК-1.10).

Результаты защиты обсуждаются Государственной экзаменационной комиссией на закрытом заседании и объявляются в тот же день после оформления протоколов работы комиссии. Решение об окончательной оценке по защите выпускной квалификационной работе основывается на рецензии, выступлении с презентацией и ответах студента-выпускника в процессе защиты работы, результатах портфолио. Результаты защиты работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания Государственной экзаменационной комиссии.

Члены Государственной экзаменационной комиссии оценивают выпускные квалификационные работы исходя из степени раскрытия темы, самостоятельности и глубины изучения проблемы, научной новизны и

практической значимости исследований, обоснованности выводов и предложений:

Оценка «отлично» - выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой (заданием), содержит элементы научной новизны и практической значимости, выводы обоснованы и являются итогом проведенного исследования.

Оценка «хорошо» – допускаются одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допускается неточность в логике выведения одного из наиболее значимого вывода; в заключительной части нечетко начертаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику.

Оценка «удовлетворительно» – допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена грубая погрешность в логике изложения элементов научной новизны, которая при указании на нее устраняется с трудом; в заключительной части слабо показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику.

Оценка «неудовлетворительно» – слабо раскрываются причины выбора и актуальность темы, цели работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, допускаются грубые погрешности в логике выведения нескольких из наиболее значимых выводов, которые при указании на них не устраняются; затруднения в формулировке элементов научной новизны исследований; в заключительной части не отражаются перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику.

### **Оценивание ответов на вопросы членов ГЭК**

В процессе ответов на вопросы членов ГЭК при проведении государственного экзамена и по результатам защиты ВКР обучающийся должен подтвердить готовность решать профессиональные задачи по видам деятельности, на которые ориентирована образовательная программа. Вопросы задаются в рамках проведенного исследования.

Ответы оцениваются членами комиссии.

Общая оценка выставляется в зависимости от доли правильных ответов в общем количестве заданных вопросов в соответствии с регламентом защиты ВКР, но не более 6 вопросов:

Доля правильных ответов до 30 % - «неудовлетворительно».

Доля правильных ответов от 31 % до 60 % - «удовлетворительно».

Доля правильных ответов от 61 % до 85 % - «хорошо»

Доля правильных ответов от 86 % до 100 % - «отлично»

### Оценивание портфолио

**Портфолио** - целевая подборка работ выпускника, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах, а также другие достижения в области науки, творчества, общественной жизни. Позволяет оценивать достижения в самообразовании развитии личности и показывает конкретные способности применения знаний и умений и демонстрирует уровень их владения.

Основные разделы портфолио формируются согласно Пл КубГАУ 2.5.20 «О портфолио обучающегося».

### Оценивание ВКР рецензентом

Рецензирование ВКР осуществляется в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.9 «Рецензирование выпускных квалификационных работ»

Таблица – Критерии оценки ВКР рецензентом

Компоненты деятельности по уровням освоения компетенций	Критерии оценки выпускной квалификационной работы	Уровни оценки			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Эмоционально психологически	Понимает сущность и социальную значимость выбранной профессии, что находит отражение в формулировке целей и задач исследования	Не понимает сущности будущей профессии и ее социальной значимости	Фрагментарно понимает сущности профессии, не отрицает ее социальную значимость	В достаточной степени осознает значимость профессии	Полностью осознает значимость профессии и ее сущность
Регулятивный	Предъявляет работу, оформленную в соответствии с основными требованиями. Решает профессиональную проблему в соответствии с нормативно-правовыми документами, регламентирующими профессиональную	ВКР не соответствует требованиям. Проблема не обозначена в работе, отсутствуют навыки использования нормативной документации	ВКР по ключевым позициям соответствует в требованиям. Проблема обозначена фрагментарно, в работе, частично подтверж	ВКР соответствует требованиям. В работе поставлена и в основном решена профессиональная проблема и поставленные	ВКР соответствует требованиям. В работе поставлена и решена профессиональная проблема и поставленные задачи,

	<p>деятельность. Осуществляет поиск и использует информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач. Защищает собственную профессиональную позицию.</p>	<p>ции и информации для решения профессиональных задач. Профессиональная позиция отсутствует</p>	<p>дены навыки использования нормативной документации и информации для решения профессиональных задач. Профессиональная позиция слабая</p>	<p>задачи, использованы нормативные и иные документы в процессе исследования. Профессиональная позиция обозначена.</p>	<p>использованы нормативные и иные документы в процессе исследования. Прослеживается твердая профессиональная позиция</p>
Аналитический	<p>Обосновывает новизну проекта, его практическую значимость. Осуществляет сравнительный анализ различных точек зрения на изучаемую тему. Устанавливает связь между теоретическими и практическими результатами и их соответствие с целями, задачами, гипотезой исследования. Умеет структурировать знания, решать сложные технические задачи. Умеет проводить исследование научных и производственных задач, в том числе путем проектирования экспериментов, анализа и интерпретации</p>	<p>Новизна и практическая значимость отсутствуют. Не представлен сравнительный анализ существующих точек зрения по исследуемой проблеме. Отсутствует связь между теоретическими и практическими результатами. Не способен проводить исследования и обобщать результаты.</p>	<p>Новизна и практическая значимость слабые. Представлен поверхностный сравнительный анализ существующих точек зрения по исследуемой проблеме. Связь между теоретическими и практическими результатами слабая. Способность проводить исследования и</p>	<p>Обоснованы новизна и практическая значимость. Представлен сравнительный анализ существующих точек зрения по исследуемой проблеме. Связь между теоретическими и практическими результатами существует. Способность проводить исследования и</p>	<p>Обоснованы новизна и практическая значимость. Представлен сравнительный анализ существующих точек зрения по исследуемой проблеме. Тесная связь между целью, задачами и гипотезой исследования и практическими результатами. Знания структуры</p>

	данных, синтеза информации для получения обоснованных выводов. Конструирует теоретические модели. Обобщает результаты исследования, делает выводы.		обобщать результаты прослеживается не четко.	ния и обобщать результаты прослеживается.	рованы для решения прикладной задачи. Способность проводить исследование и обобщать результаты посредством экспериментальных исследований.
Творческий	Обосновывает оригинальность и новизну полученных результатов, научных, конструкторских и технологических решений. Использует различные технологии, в том числе инновационные в процессе исследования. Представляет и интерпретирует результаты исследования.	Отсутствует обоснованные полученные результаты и их интерпретация.	Результаты обоснованы фрагментарно. Инновационные технологии и исследования не использованы	Результаты и новизна обоснованы. использованы традиционные технологии и исследования. Результаты представлены и интерпретированы верно.	Результаты и новизна обоснованы. использованы как традиционные, так и инновационные технологии и исследования. Результаты представлены и интерпретированы верно.
Уровень самосовершенствования	Представляет и обосновывает собственную теоретическую позицию. Осуществляет самооценку деятельности и	Собственная позиция отсутствует. Не способен дать самооценку	Собственная позиция не четкая. Низкая самооценка профессии	Представлена собственная теоретическая позиция. Достаточ	Представлена и обоснована собственную теоретическую

	результатов (осознание обобщение собственного уровня профессионального развития	и	профессионального уровня развития.	профессионального уровня развития.	ная самооценка деятельности и результатов исследования	позиция. Высокий уровень самооценки деятельности и результатов
--	---	---	------------------------------------	------------------------------------	--	--

1. Обоснована значимость выбранной темы исследования.
2. Профессиональная проблема решена в соответствии с нормативно-правовыми документами, регламентирующими профессиональную деятельность.
3. Обоснована собственная профессиональная позиция.
4. Работа оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ВКР
5. Обоснована практическая (теоретическая) значимость.
6. Осуществлен сравнительный анализ различных точек зрения на изучаемую тему.
7. Установлена связь между теоретическими и практическими результатами и их соответствие с целями, задачами, гипотезой исследования.
8. Степень комплексности работы, применения в ней знаний междисциплинарного характера
9. Использование различных технологий, в том числе инновационных в процессе исследования.

### **Обобщение результатов оценки государственного аттестационного испытания**

Итоговая оценка прохождения государственного аттестационного испытания является комплексным показателем, отражающим освоение компетенций на основе подтвержденного уровня по каждому оценочному средству (ВКР и доклад по результатам), ответы на вопросы членов ГЭК, портфолио, рецензия.

Итоговая оценка рассчитывается как среднее арифметическое оценок, определяющих уровень сформированности компетенций, выставленных каждым членом ГЭК по итогам прохождения итогового испытания каждым отдельным выпускником.

Оценочные листы составляются на каждого выпускника:

- для каждого члена ГЭК;
- сводный оценочный лист уровня сформированности компетенций.