

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт агроинженерии

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерно-технологического
факультета



Д.Д. Бакайкин

23 апреля 2020 г.

Кафедра «Эксплуатация машинно-тракторного парка, и технология
и механизация животноводства»
Кафедра «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»

Программа

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

**Б3.Б.01 Программа подготовки к процедуре защиты и процедуры защиты выпускной
квалификационной работы**

Специальность **23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства**
Специализация **№ 3 «Технические средства агропромышленного комплекса»**

Уровень высшего образования – **специалитет**

Квалификация – **инженер**

Форма обучения – **очная**

Челябинск
2020

Программа подготовки к процедуре защиты и процедуры защиты выпускной квалификационной работы составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 11 августа 2016 г. № 1022. Программа предназначена для подготовки инженера по специальности **23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства**, специализация **№3 «Технические средства агропромышленного комплекса»**.

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

Составитель – кандидат технических наук, доцент кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка, и технологии и механизации животноводства Николаев В.Н.

Программа государственной итоговой аттестации обсуждена на заседании кафедры «Эксплуатация машинно-тракторного парка, и технология и механизация животноводства»

17 апреля 2020 г. (протокол № 7).

Зав. кафедрой эксплуатации машинно-тракторного парка,
и технологии и механизации животноводства,
доктор технических наук, доцент

Р.М. Латыпов

Программа государственной итоговой аттестации обсуждена на заседании кафедры «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»

17 апреля 2020 г. (протокол № 7).

Зав. кафедрой «Тракторы, сельскохозяйственные
машины и земледелие»,
кандидат технических наук, доцент

Н.Т. Хлызов

Программа государственной итоговой аттестации одобрена методической комиссией инженерно-технологического факультета 21 апреля 2020 г. (протокол № 5).

/ Председатель методической комиссии
инженерно-технологического факультета,
к.т.н., доцент

А.П. Зырянов

Директор Научной библиотеки



Е.Л. Лебедева

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие положения.....	4
2.	Используемые сокращения.....	4
3.	Цель и задачи государственной итоговой аттестации.....	5
4.	Результаты освоения ОПОП ВО.....	5
4.1.	Виды профессиональной деятельности выпускников.....	5
4.2.	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения ОПОП ВО.....	7
4.3.	Этапы формирования компетенций.....	11
5.	Формы, объем и сроки выполнения государственной итоговой аттестации.....	56
6.	Организация работы государственной экзаменационной комиссии.....	56
7.	Порядок подготовки к государственной итоговой аттестации.....	57
8.	Порядок подготовки и процедура защиты выпускной квалификационной работы.....	58
8.1.	Выполнение выпускной квалификационной работы.....	58
8.2.	Порядок подготовки к защите выпускной квалификационной работы.....	59
8.3.	Процедура защиты выпускной квалификационной работы.....	61
8.4.	Порядок размещения выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе.....	63
8.5.	Рекомендуемая литература для выполнения выпускной квалификационной работы.....	64
8.6.	Материально-техническое обеспечение выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.....	71
8.7.	Оценочные средства выпускной квалификационной работы.....	72
9.	Проведение государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа инвалидов.....	263
10.	Права обучающихся на апелляцию.....	264
11.	Лист регистрации изменений.....	267

1. Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) определяет процедуру организации и порядок проведения государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе высшего образования (ОПОП ВО) специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (уровень специалитета), специализация №3 «Технические средства агропромышленного комплекса».

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями:

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

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

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

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

- Приказ Минобрнауки России от 23 сентября 2015 года №1047 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) подготовки магистра по направлению 35.04.06 Агроинженерия (уровень магистратуры);

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

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

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

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

2. Используемые сокращения

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ГЭК - государственная экзаменационная комиссия;

ОК – общекультурные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

ПК – профессиональные компетенции;

ПСК – профессионально-специализированные компетенции.

3. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

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

Задачами государственной итоговой аттестации являются:

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

4. Результаты освоения ОПОП ВО

4.1. Виды профессиональной деятельности выпускников

Видами профессиональной деятельности выпускников по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (уровень специалитета), специализация №3 «Технические средства агропромышленного комплекса» являются:

- научно-исследовательская;
- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая.

Выпускник по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (уровень специалитета), специализация №3 «Технические средства агропромышленного комплекса» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами **профессиональной деятельности**:

а) научно-исследовательская деятельность:

- проведение анализа и перспектив развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе;
- проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе;
- техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработка предложений по их реализации;

б) проектно-конструкторская деятельность:

- определение способов достижения целей проекта, выявление приоритетов решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе;
- разработка вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности;
- использование прикладных программ проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;
- разработка конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с использованием информационных технологий;
- разработка технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;

- сравнение по критериям оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности;

в) производственно-технологическая деятельность:

- разработка технологической документации для производства, модернизации, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;

- контроль за параметрами технологических процессов и качеством производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;

- проведение стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;

г) организационно-управленческая деятельность:

- организация процесса производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств;

- организация эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов;

- организация технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;

- составление планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации;

- разработка мер по повышению эффективности использования оборудования;

- организация мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций;

в соответствии со специализацией:

а) научно-исследовательская деятельность:

- анализ состояния и перспективы развития технических средств агропромышленного комплекса (далее АПК), и комплексов на их базе;

- проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления;

- проведение системного анализа и структурно-параметрического синтеза технических систем используя теоретические положения и знания конструкций технических средств АПК;

- проведение прогнозирования показателей технического уровня технических средств АПК, используя различные методы прогнозирования;

б) проектно-конструкторская деятельность:

- разработка проектных заданий, определение способов достижения целей проекта, выявление приоритетов решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе;

- разработка конкретных конструктивных вариантов технических средств АПК, решения проблем производства, их модернизации и ремонта, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности;

- использование прикладных программ проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК;

- разработка с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов технических средств АПК;

- разработка агротехнических требований, технических условий, стандартов и технического описания технических средств АПК (ПСК-3.9);

- сравнение по критериям оценки проектируемые, узлы, агрегаты и машины с учетом агротехнических требований, надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности;
- обоснование внешних характеристик технических средств АПК, определяющие типоразмер агрегата, его устойчивость, возможность агрегатирования с энергетическим средством;
- используя аналитические и численные методы оптимизации, осуществлять поиск оптимальных решений по созданию новых технологий и технических средств для их реализации;
- решение задач приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий;
- оценка производительности и экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования;
- обеспечение надежности технических средств АПК на стадии их проектирования;
- обеспечение качества технических средств АПК при их проектировании;
- разработка проектной и рабочей конструкторской документации опытного образца технического средства АПК;
- в) производственно-технологическая деятельность:
 - разработка технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания диагностирования и ремонта технических средств АПК;
 - контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК;
 - проведение стандартных испытаний технических средств АПК как механических систем и оценку их агрозоотехнических показателей;
- г) организационно-управленческая деятельность:
 - организация процесса узлов и агрегатов технических средств АПК и комплексов с использованием современных технологий;
 - организация работы производственной и технической эксплуатации технических средств АПК и комплексов;
 - контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК.

4.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения ОПОП ВО

Выпускник по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (уровень специалитета), специализация №3 «Технические средства агропромышленного комплекса» должен обладать следующими компетенциями:

- а) общекультурными (ОК):
 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
 - способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-2);
 - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-3);
 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-5);
 - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-6);
 - готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7);

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

– способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

б) общепрофессиональными:

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

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

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

– способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОПК-4);

– способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности (ОПК-5);

– способностью самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания (ОПК-6);

– способностью 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 (ОПК-7);

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

в) профессиональными:

научно-исследовательская деятельность:

– способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПК-1);

– способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе (ПК-2);

– способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации (ПК-3);

проектно-конструкторская деятельность:

– способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ПК-4);

– способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности (ПК-5);

– способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-6);

– способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-7);

- способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-8);
- способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности (ПК-9);
- производственно-технологическая деятельность:
 - способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-10);
 - способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-11);
 - способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-12);
- организационно-управленческая деятельность:
 - способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов (ПК-13);
 - способностью организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов (ПК-14);
 - способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (ПК-15);
 - способностью составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию (ПК-16);
 - способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования (ПК-17);
 - способностью организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций (ПК-18);
- г) профессионально-специализированными (ПСК):
 - научно-исследовательская деятельность:
 - способностью анализировать состояние и перспективы развития технических средств агропромышленного комплекса (АПК) и комплексов на их базе (ПСК-3.1);
 - способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления (ПСК-3.2);
 - способностью, используя теоретические положения и знание конструкций технических средств АПК, проводить системный анализ и структурно-параметрический синтез технических систем (ПСК-3.3);
 - способностью проводить прогнозирование показателей технического уровня технических средств АПК, используя различные методы прогнозирования (ПСК-3.4);
 - проектно-конструкторская деятельность:
 - способностью разрабатывать проектные задания, определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе (ПСК-3.5);
 - способностью разрабатывать конкретные конструктивные варианты технических средств АПК, решения проблем производства, их модернизации и ремонта, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности (ПСК-3.6);
 - способностью использовать прикладные программы проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК (ПСК-3.7);

- способностью разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов технических средств АПК (ПСК-3.8);
 - способностью разрабатывать агротехнические требования, технические условия, стандарты и технические описания технических средств АПК (ПСК-3.9);
 - способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые, узлы, агрегаты и машины с учетом агротехнических требований, надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности (ПСК-3.10);
 - способностью обосновывать внешние характеристики технических средств АПК, определяющие типоразмер агрегата, его устойчивость, возможность агрегатирования с энергетическим средством (ПСК-3.11);
 - способностью, используя аналитические и численные методы оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации (ПСК-3.12);
 - способностью решать задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий (ПСК-3.13);
 - способностью проводить оценку производительности и экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования (ПСК-3.14);
 - способностью обеспечить надежность технических средств АПК на стадии их проектирования (ПСК-3.15);
 - способностью обеспечить качество технических средств АПК при их проектировании (ПСК-3.16);
 - способностью разрабатывать проектную и рабочую конструкторскую документацию опытного образца технического средства АПК (ПСК-3.17);
- производственно-технологическая деятельность:
- способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания диагностирования и ремонта технических средств АПК (ПСК-3.18);
 - способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК (ПСК-3.19);
 - способностью проводить стандартные испытания технических средств АПК как механических систем и оценку их агро-зоотехнических показателей (ПСК-3.20);
- организационно-управленческая деятельность:
- способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов технических средств АПК и комплексов с использованием современных технологий (ПСК-3.21);
 - способностью организовывать работу производственной и технической эксплуатации технических средств АПК и комплексов (ПСК-3.22);
 - способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК (ПСК-3.23).

4.3. Этапы формирования компетенций

Компетенция	Этап	Показатели сформированности	
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Базовый	Знания	- основные понятия и методы математики, применение которых способствуют формированию способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу - (Б1.Б.09-3.1); - соотношение биологического и социального, сознательного и бессознательного в человеке, роль научного познания, перспективы развития современной цивилизации - (Б1.Б.11-3.1) - основные понятия и методы математики, применение которых способствуют формированию способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу - (Б1.Б.09-3.1); - общие понятия о науке, основные методы исследования - (Б2.Б.02(Н)-3.1).
		Умения	- использовать основные понятия и методы математики, применение которых способствуют формированию способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (Б1.Б.09-У.1); ориентироваться в многообразии ценностей человеческого существования - (Б1.Б.11-У.1) - использовать основные понятия и методы математики, применение которых способствуют формированию способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу - (Б1.Б.09-У.1); - абстрактно мыслить, выполнять анализ и синтез - (Б2.Б.02(Н)-У.1).
		Навыки	- использования основных понятий и методов математики, применение которых способствуют формированию способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу - (Б1.Б.09-Н.1); - общелогическими и философскими методами познания - (Б1.Б.11-Н.1); - использования основных понятий и методов математики, применение которых способствуют формированию способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу - (Б1.Б.09-Н.1); - навыками выполнения анализа и синтеза - (Б2.Б.02(Н)-Н.1).
	Продвинутый	Знания	Не формируются
		Умения	
Навыки			
ОК-2 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Базовый	Знания	- философские, религиозные и научные картины мироздания, соотношение знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности - (Б1.Б.11-3.2).
		Умения	- творчески размышлять о насущных проблемах бытия - (Б1.Б.11-У.2).
		Навыки	- основными категориями философии - (Б1.Б.11-Н.2).
	Продвинутый	Знания	Не формируются
		Умения	
		Навыки	

ОК-3 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Базовый	Знания	- основные факты истории России: даты, события, имена; динамику экономических, социальных, политических, культурных процессов на различных этапах исторического развития России - (Б1.Б.10-З.1).
		Умения	- выявлять причинно-следственные связи в историческом процессе; связно и последовательно излагать учебный материал, самостоятельно делать выводы - (Б1.Б.10-У.1).
		Навыки	- использования терминологии и методов исторической науки для анализа и обобщения исторической информации; навыками подготовки, оформления, презентации и защиты индивидуальной аналитической работы (доклада, реферата) - (Б1.Б.10-Н.1).
	Продвинутый	Знания	Не формируются
		Умения	
		Навыки	
ОК-4 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Базовый	Знания	- содержание основных понятий и категорий в экономической теории - (Б1.Б.25-З.1).
		Умения	- использовать основные понятия и категории в экономической теории - (Б1.Б.25-У.1).
		Навыки	- проведения экономического анализа в различных сферах деятельности - (Б1.Б.25-Н.1).
	Продвинутый	Знания	Не формируются
		Умения	
		Навыки	
ОК-5 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Базовый	Знания	- основы правовых знаний в различных сферах деятельности (Б1.Б.31-З.1).
		Умения	- использовать нормативно-правовые акты в практической деятельности (Б1.Б.31-У.1).
		Навыки	- навыками принятия решений и совершения юридических действий в соответствии с законом (Б1.Б.31-Н.1).
	Продвинутый	Знания	Не формируются
		Умения	
		Навыки	

ОК-6 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Базовый	Знания	- разделы социологического знания, методы социологических исследований - (Б.1.Б.3-3.1).
		Умения	- понимать социологические процессы, исследования и применять их результаты в профессиональной практической деятельности - (Б.1Б.3-У.1).
		Навыки	- навыками анализа социологических исследований - (Б.1.Б.3-Н.1).
	Продвинутый	Знания	Не формируются
		Умения	
		Навыки	
ОК-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Базовый	Знания	- информационные базы данных и принципы работы с ними - (Б1.Б.01-3.1).
		Умения	- саморазвиваться, самореализовываться, использовать творческий потенциал - (Б1.Б.01-У.1).
		Навыки	- способностью саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала - (Б1.Б.01-Н.1).
	Продвинутый	Знания	Не формируются
		Умения	
		Навыки	
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Базовый	Знания	- понимать роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста; основы физической культуры и здорового образа жизни - (Б1.Б.41-3.1); - ценности физической культуры; значение физической культуры в жизнедеятельности человека; культурное, историческое наследие в области физической культуры; факторы, определяющие здоровье человека, понятие здорового образа жизни и его составляющие; принципы и закономерности воспитания и совершенствования физических качеств; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; методические основы физического воспитания, основы самосовершенствования физических качеств и свойств личности; основные требования к уровню его психофизической подготовки к конкретной профессиональной деятельности; влияние условий и характера труда специалиста на выбор содержания производственной физической культуры, направленного на повышение производительности труда - (Б1.Б.41-3.1); - понимать роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста;

			<p>- знать основы физической культуры и здорового образа жизни - (Б1.Б.42-3.2);</p> <p>- ценности физической культуры; значение физической культуры в жизнедеятельности человека; культурное, историческое наследие в области физической культуры; факторы, определяющие здоровье человека, понятие здорового образа жизни и его составляющие; принципы и закономерности воспитания и совершенствования физических качеств; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; методические основы физического воспитания, основы самосовершенствования физических качеств и свойств личности; основные требования к уровню его психофизической подготовки к конкретной профессиональной деятельности; влияние условий и характера труда специалиста на выбор содержания производственной физической культуры, направленного на повышение производительности труда - (Б1.Б.42-3.1)</p>
		Умения	<p>- применять систему теоретических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств - (Б1.Б.41-У.1)</p> <p>- оценить современное состояние физической культуры и спорта в мире; придерживаться здорового образа жизни; самостоятельно поддерживать и развивать физические качества в процессе прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды - (Б1.Б.41-У.1);</p> <p>- применять систему теоретических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств - (Б1.Б.42-У.1);</p> <p>- оценить современное состояние физической культуры и спорта в мире; придерживаться здорового образа жизни; самостоятельно поддерживать и развивать физические качества в процессе прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды - (Б1.Б.42-У.1).</p>
		Навыки	<p>- методикой самостоятельных занятий и самоконтроля за состоянием своего организма для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных, жизненных и профессиональных целей - (Б1.Б.41-Н.1);</p> <p>- различными современными понятиями в области физической культуры; методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами допустимой двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени; методами самостоятельного выбора системы физических упражнений для укрепления здоровья; здоровьесберегающими технологиями; средствами и методами воспитания прикладных физических (выносливость, быстрота, сила, гибкость и ловкость) и психических (смелость, решительность, настойчивость, самообладание, и т.п.) качеств. Необходимых для успешного и эффективного выполнения определенных трудовых действий - (Б1.Б.41-Н.1);</p>

			<p>- методикой самостоятельных занятий и самоконтроля за состоянием своего организма для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных, жизненных и профессиональных целей - (Б1Б.42-Н.1);</p> <p>- различными современными понятиями в области физической культуры; методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами допустимой двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени; методами самостоятельного выбора системы физических упражнений для укрепления здоровья; здоровьесберегающими технологиями; средствами и методами воспитания прикладных физических (выносливость, быстро-та, сила, гибкость и ловкость) и психических (смелость, решительность, настойчивость, самообладание, и т.п.) качеств. Необходимых для успешного и эффективного выполнения определенных трудовых действий - (Б1.Б.42-Н.1).</p>	
		Продви- нутый	Знания	Не формируются
			Умения	
Навыки				
ОК-9 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Базовый	Знания	- приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций - (Б1.Б.26-З.1).	
		Умения	- оценивать степень опасности при чрезвычайных ситуациях - (Б1.Б.26-У.1).	
		Навыки	- навыками применения приборов радиационного и химического контроля - (Б1.Б.26-Н.1).	
	Продви- нутый	Знания	Не формируются	
		Умения		
		Навыки		
ОПК-1 способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической		Навыки	- методами построения математических моделей типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов - (Б1.Б.6-Н.1);	
	Базовый	Знания	- основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах, основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач, один из языков программирования, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей - (Б1.Б.6-З.1).	

культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Продвинутый	Умения	- применять математические методы при решении типовых профессиональных задач, работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными (Б1.Б.6-У.1).
		Навыки	Не формируются
		Умения	
ОПК-2 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	Базовый	Знания	- базовые теоретические понятия лингвистики, культуры речи, риторики; коммуникативные качества речи для решения профессиональных задач - (Б1.Б.02-3.1); - фонетические, лексические и грамматические явления изучаемого иностранного языка в объеме, необходимом для получения информации для решения задач профессиональной деятельности - (Б1.Б.08-3.1).
		Умения	- оперировать базовыми понятиями лингвистики, культуры речи, риторики; грамотно строить письменную и устную речь для решения профессиональных задач - (Б1.Б.02-У.1); - использовать иностранный язык как средство получения информации из иноязычных источников для осуществления письменной и устной коммуникации для решения задач профессиональной деятельности - (Б1.Б.08-У.1).
		Навыки	- коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности - (Б1.Б.08-Н.1).
	Продвинутый	Навыки	Не формируются
		Знания	
		Умения	
ОПК-3 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические,	Базовый	Навыки	- навыками анализа социологических явлений - (Б.1.Б.3-Н.2); - методами работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю - (Б.1.Б.27-Н.1).
		Знания	- современные социологические теории, основные социологические понятия и процессы - (Б.1.Б.3-3.2); - работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю – (Б.1.Б.27-3.1).

конфессиональные и культурные различия		Умения	- анализировать социологические явления и применять знание общества и методов его познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности - (Б.1.Б.3-У.2); - анализировать производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю - (Б.1.Б.27-У.1).	
		Прод- вину- тый	Навыки	Не формируются
			Знания	
Умения				
ОПК-4 способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности	Базовый	Навыки	- методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях - (Б1.Б.06-Н.2); - навыками описания основных химических законов, явлений и процессов, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения инженерных задач - (Б.1.Б.04-Н.1); - описания основных законов термодинамики и теплообмена, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения инженерных задач - (Б1.Б.24-Н.1); - способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали; навыками проведения и оценки результатов измерений - (Б2.В.01(У)-Н.1);	
		Знания	- основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах, основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач, один из языков программирования, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей - (Б1.Б.06-З.2) - основные законы химии, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения инженерных задач - (Б1.Б.04-З.1); - основные законы термодинамики и теплообмена, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения инженерных задач - (Б1.Б.24-З.1); - металлы и сплавы, применяемые для изготовления рабочих инструментов и деталей, назначение, устройство и принцип действия универсальных измерительных средств - (Б2.Б.01(У)-З.1).	
		Умения	- создавать резервные копии архивы данных и программ, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач (Б1.Б.06-У.2); - использовать основные химические законы и понятия в профессиональной деятельности и для	

			<p>решения инженерных задач - (Б.1.Б.04-У.1);</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основные законы термодинамики и тепломассообмена в профессиональной деятельности и для решения инженерных задач (Б1.Б.24-У.1); - обоснованно выбирать материал и назначать его обработку для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали; пользоваться мерительными инструментами, оценивать результаты измерений - (Б2.Б.01(У)-У.1).
	Продвинутый	Навыки	Не формируются
		Знания	
		Умения	
ОПК-5 способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности	Базовый	Навыки	<ul style="list-style-type: none"> - на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности - (Б1.Б.09–Н.2); - приемами выполнения слесарных и слесарно-сборочных операций и оценивать результаты своей деятельности - (Б2.Б.01(У)-Н.2); - навыками на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности - (Б1.Б.09–Н.2).
		Знания	<ul style="list-style-type: none"> - как на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности - (Б1.Б.09–3.2); - назначение, сущность, особенности технологических процессов и операций при выполнении слесарных, станочных, сварочных, кузнечных, литейных, паяльных и слесарно-сборочных работ - (Б2.Б.01(У)-3.2); - как на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности - (Б1.Б.09–3.2).
		Умения	<ul style="list-style-type: none"> - на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности - (Б1.Б.09–У.2); - правильно выполнять приемы слесарных и слесарно-сборочных работ и оценивать результаты своей деятельности - (Б2.Б.01(У)-У.2); - на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности - (Б1.Б.09–У.2).
	Продвинутый	Навыки	Не формируются
		Знания	
		Умения	
ОПК-6 способностью	Базовый	Навыки	- описания основных законов термодинамики и тепломассообмена, явлений и процессов, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые

самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания			используются для решения инженерных задач - (Б1.Б.04-Н.2); - использования основных физических явлений и основных законов физики с учетом границ их применимости; современной научной аппаратурой для того, чтобы самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания - (Б1.Б.07-Н.1); - способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания - (Б2.Б.02(Н)-Н.1).
		Знания	- основные законы термодинамики и тепломассообмена, необходимые для решения инженерных задач - (Б1.Б.04-3.2); - основные физические явления и основные законы физики, границы их применимости; современную научную аппаратуру - (Б1.Б.07-3.1); - этапы выполнения научно-исследовательской работы, показатели оценки статистических, экспериментальных данных и методику их обработки - (Б2.Б.02(Н)-3.2).
		Умения	- использовать основные законы термодинамики и тепломассообмена, в профессиональной деятельности и для решения инженерных задач - (Б1.Б.04-У.2); - использовать основные физические явления и основные законы физики с учетом границ их применимости; современную научную аппаратуру для того, чтобы самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания - (Б1.Б.07-У.1); - самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания - (Б2.Б.02(Н)-У.1).
	Продвинутый	Навыки Знания Умения	Не формируется
ОПК-7 способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного	Базовый	Навыки	- техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты - (Б1.Б.6-Н.3).
		Знания	- основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах, основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач, один из языков программирования, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей - (Б1.Б.6-3.3).

общества, способностью сознать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Продвинутый	Умения	- работать с программными средствами общего назначения, решать типовые задачи по основным разделам курса (Б1.Б.6-У.3).
		Навыки	Не формируются
		Знания	
		Умения	
ОПК-8 способностью освоить основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Базовый	Навыки	- методами экологического анализа - (Б1.Б.14-Н.1).
		Знания	должен знать: структуру биосферы, экосистем, взаимоотношения организма и среды - (Б1.Б.14-З.1)
		Умения	- прогнозировать последствия профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов - (Б1.Б.14-У.1).
	Продвинутый	Навыки	Не формируются
		Знания	
		Умения	
	ПК-1 способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их		Навыки
Знания			- состояние и перспективы развития рынка наземных транспортно-технологических средств и комплексов - (Б.1.Б.32-З.1).
Умения			- анализировать состояние и перспективы развития рынка наземных транспортно-технологических средств и комплексов - (Б.1.Б.32-У.1).

технологического оборудования и комплексов на их базе	Продвинутый	Навыки	<ul style="list-style-type: none"> - инженерной терминологией в области производства технических средств в животноводстве; навыками технологического проектирования поточных линий машин и технических средств - (Б1.В.07-Н.1); - навыками анализа состояния и оценкой перспектив развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования - (Б1.В.ДВ.04.01-Н.1); - анализа состояния и оценкой перспектив развития наземных транспортно-технологических средств, их техно-логического оборудования и комплексов на их базе - (Б1.В.ДВ.04.02-Н.1).
		Знания	<ul style="list-style-type: none"> - состояние и перспективы развития технических средств в животноводстве, технологические линии производства продукции животноводства, их комплексы для содержания и обслуживания животных и птицы; основы технологического проектирования животноводческих ферм (комплексов) и механизированных технологических процессов - (Б1.В.07-З.1); - состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе - (Б1.В.ДВ.04.01-З.1); - состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе - (Б1.В.ДВ.04.02-З.1).
		Умения	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать и оценивать влияние конструкции на эксплуатационные свойства агрегатов и технических средств в животноводстве в целом; оценивать состояние и прогнозировать развитие ресурсосберегающих технологических и технических решений (Б1.В.07-У.1); - анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе - (Б1.В.ДВ.04.01-У.1); - анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе - (Б1.В.ДВ.04.02-У.1).
ПК-2 способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического	Базовый	Навыки	<ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе – (Б1.Б.12-Н.1); - навыками использования основных теоретических и экспериментальных методов исследований при совершенствовании наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе - (Б1.Б.33-Н.1); - выполнения экспериментальных исследований (Б2.Б.04(Пд)- Н.1).
		Знания	<ul style="list-style-type: none"> - как проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе - (Б1.Б.12-З.1); - основные теоретические и экспериментальные методы исследований при совершенствовании наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе - (Б1.Б.33-З.1);

оборудования и создания комплексов на их базе			- технологии производства продукции, системы применяемых машин на предприятии, технические характеристики машин и оборудования - (Б2.Б.04(Пд)-3.1).	
		Умения	- проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе - (Б1.Б.12-У.1); - применять основные теоретические и экспериментальные методы исследований при совершенствовании наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе - (Б1.Б.33-У.1); - проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по совершенствованию средств АПК (Б2.Б.04(Пд)-У.1).	
		Продвинутый	Навыки	- проведения теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе - (Б1.В.12-Н.2).
			Знания	- теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе - (Б1.В.12-3.2).
	Умения	- проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе; пользоваться современными средствами информационных технологий и машинной графики - (Б1.В.12-У.2).		
ПК-3 способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации;	Базовый	Навыки	- навыками проведения технического и организационного обеспечения исследований, анализа результатов экспериментов - (Б1.Б.33-Н.2); - навыками применения обеспечивать техническое и организационное исследование, анализ результатов и разработку предложений по их реализации - (Б1.Б.15-Н.1); - навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов - (Б.1.Б.37-Н.1).	
		Знания	- устройство, принцип работы и порядок подготовки средств измерений для технического и организационного обеспечения исследований, методы обработки экспериментальных данных - (Б1.Б.33-3.2); - техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации - (Б1.Б.15-3.1); - основные понятия теории технических систем и системного анализа - (Б.1.Б.37-3.1).	
		Умения	- проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов экспериментов - (Б1.Б.33-У.2);	

			- обеспечивать техническое и организационное исследование, анализ результатов и разработку предложений по их реализации - (Б1.Б.15-У.1); - анализировать, оценивать и прогнозировать структуры, и эффекты и последствия реализуемой, и планируемой деятельности технических систем - (Б.1.Б.37-У.1).
	Продвинутый	Навыки	навыками планирования испытаний машин на надёжность; методами определения количественных характеристик показателей надежности технических систем - (Б1.В.06-Н.1).
		Знания	должен знать методику испытаний технических систем и их элементов на надежность - (Б1.В.06-3.1).
		Умения	- организовать испытания машин; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их - (Б1.В.06-У.1).
ПК-4 способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Базовый	Навыки	- навыками использования форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования - (Б.1.Б.27-Н.2).
		Знания	- формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования - (Б.1.Б.27-3.2).
		Умения	определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования - (Б.1.Б.27-У.2).
	Продвинутый	Навыки	- инженерной терминологией в области ремонта технических средств агропромышленного комплекса; техникой ремонта и утилизации транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе - (Б1.В.05-Н.1).
		Знания	- основы ремонта транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе - (Б1.В.05-3.1).
		Умения	- использовать рациональную технологию и организацию производства работ по восстановлению исправности (работоспособности) транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе - (Б1.В.05-У.1).
ПК-5 способностью разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических	Базовый	Навыки	- навыками и приемами анализа и планирования технических систем - (Б.1.Б.37-Н.2).
		Знания	- основные логические методы и приемы теории технических систем и системного анализа - (Б.1.Б.37-3.2).
		Умения	обосновывать параметры технических систем агропромышленного комплекса с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик - (Б.1.Б.37-У.2).
	Продвинутый	Навыки	должен владеть навыками определения объёмов ремонтных работ и параметров производственного процесса - (Б1.В.05-Н.2).
		Знания	должен знать организацию ремонтно-обслуживающих работ - (Б1.В.05-3.2).
		Умения	должен уметь рассчитывать режимы технологических процессов ремонта и восстановления изношенных деталей - (Б1.В.05-У.2)

<p>средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности</p>			
<p>ПК-6 способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p>	<p>Базовый</p>	<p>Навыки</p>	<p>- навыками и технологиями расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с использованием прикладных программ методом конечных элементов - (Б.1.Б.20-Н.1); - навыками применения методов расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и технологического оборудования АПК на прочность, жесткость и устойчивость - (Б.1.Б.16-Н.1); - навыками применения методов расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования на прочность с использованием прикладных программ - (Б.1.Б.21-Н.1); - прикладными программами расчета узлов и агрегатов транспортно-технологических машин и оборудования - (Б1.Б.23 – Н.1).</p>
<p>Знания</p>		<p>- основные понятия и алгоритмы решения задач механики сплошной среды методом конечных элементов, необходимые для квалифицированного использования прикладных программ расчетов узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств АПК и их технологического оборудования и прогнозирования показателей их технического уровня - (Б.1.Б.20-3.1); - основные понятия и законы механики твердого деформируемого тела, необходимые для расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с использованием прикладных программ - (Б.1.Б.21-3.1); - основные методы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и технологического оборудования АПК на прочность, жесткость и устойчивость - (Б.1.Б.16-3.1); должен знать: типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и области применения - (Б1.Б.23 – 3.1).</p>	
<p>Умения</p>		<p>- выполнять расчеты узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с использованием прикладных программ методом конечных элементов - (Б.1.Б.20-У.1);</p>	

			<ul style="list-style-type: none"> - выполнять расчеты узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и технологического оборудования АПК на прочность, жесткость и устойчивость - (Б.1.Б.16-У.1); - выполнять расчеты узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования на прочность с использованием прикладных программ - (Б.1.Б.21-У.1); - выполнять расчеты типовых деталей и узлов машин, пользуясь справочной литературой, стандартами и программами расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.Б.23-У.1).
	Продвинутый	Навыки	<ul style="list-style-type: none"> - навыками применения прикладных программ расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования АПК - (Б1.В.04-Н.1); - навыками и технологиями проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств и их технологического оборудования- (Б1.В.ДВ.01.01-Н.1); - навыками и технологиями проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств и их технологического оборудования- (Б1.В.ДВ.01.02-Н.1)
		Знания	<ul style="list-style-type: none"> - прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования АПК - (Б1.В.04-З.1); - методы и технологии проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.В.ДВ.01.01-З.1); - методы и технологии проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.В.ДВ.01.02-З.1).
		Умения	<ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать узлы, агрегаты и системы транспортно-технологических средств и их технологического оборудования АПК с использованием прикладных программ расчета - (Б1.В.04-У.1); - выполнять проектно-конструкторские расчеты узлов, агрегатов и систем транспортно-технических средств и их технологического оборудования - (Б1.В.ДВ.01.01-У.1); - выполнять проектно-конструкторские расчеты узлов, агрегатов и систем транспортно-технических средств и их технологического оборудования - (Б1.В.ДВ.01.02-У.1).
ПК-7 способностью разрабатывать с использованием информационных технологий	Базовый	Навыки	<ul style="list-style-type: none"> - навыком выполнения эскизов - (Б1.Б.05-Н.1) - программным обеспечением трехмерного моделирования САПР - (Б1.Б.13-Н.1).
		Знания	<ul style="list-style-type: none"> - методы выполнения эскизов разъемных и неразъемных соединений - (Б1.Б.05-З.1); - математические основы построения пространственных кривых, поверхностей, тел, типы трехмерной графики - (Б1.Б.13-З.1).

<p>конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p>	<p>Продвинутый</p>	Умения	<ul style="list-style-type: none"> - использовать для решения прикладных задач основные понятия начертательной геометрии - (Б1.Б.05-У.1); - построить трехмерную модель объекта средней сложности с использованием средств трехмерного моделирования САПР (Б1.Б.13-У.1).
		Навыки	<ul style="list-style-type: none"> - навыками выполнения эскизов и технических чертежей деталей и составления технологической документации на обработку деталей для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.В.08-Н.1); - навыками и технологиями разработки конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.В.ДВ.02.01-Н.1); - навыками и технологиями разработки конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.В.ДВ.02.02-Н.1).
		Знания	<ul style="list-style-type: none"> - методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности; основные прикладные программы и профессиональные базы данных - (Б1.В.08-З.1); - методы и технологии разработки конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.В.ДВ.02.01-З.1); - методы и технологии разработки конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.В.ДВ.02.02-З.1).
		Умения	<ul style="list-style-type: none"> - выбирать рациональный способ получения заготовок, исходя из заданных эксплуатационных свойств, и составлять конструкторско-техническую документацию на обработку деталей; пользоваться основными прикладными программами и профессиональными базами данных - (Б1.В.08-У.1); - разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.В.ДВ.02.01-У.1); - разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.В.ДВ.02.02-У.1).

ПК-8 способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Базовый	Навыки	- выбора показателей качества для контроля качества наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.Б.18-Н.1).
		Знания	- организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции, законодательные и нормативные акты, методическое обеспечение стандартизации, метрологии и сертификации - (Б1.Б.18-З.1).
		Умения	- использовать стандарты и другие нормативные документы по обеспечению качества выполняемых работ - (Б1.Б.18-У.1).
	Продвинутый	Навыки	- разработки технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; методами расчета несущей способности элементов узлов и агрегатов технических средств АПК - (Б1.В.12-Н.3); - владение методами проведения физических измерений, использования приборов, оборудования, составлять протоколы сертификационных испытаний и форм декларирования продукции и услуг - (ФТД.В.01-Н.1);
		Знания	методы разработки технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических средств и их техно-логического оборудования - (Б1.В.12-З.3); фундаментальные разделы стандартизации и сертификации; виды стандартов и сертификатов; Федеральный закон №5140 «О техническом регулировании» принципам технического регулирования; технические регламенты и их виды; цели и принципы стандартизации; документы в области стандартизации; национальные органы по стандартизации и метрологии; подвиды стандартов и классификаторы; правила разработки и утверждения стандартов; подтверждение соответствия; формы подтверждения соответствия по добровольной и обязательной сертификации; знаки соответствия; декларирование соответствия; знаки обращения на рынке; аккредитацию органов по сертификации и испытательных центров (лабораторий) - (ФТД.В.01-З.1).
		Умения	- разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.В.12-У.3); - использовать законы и стандарты для овладения основами теории и практики инженерного обеспечения АПК - (ФТД.В.01-У.1).
ПК-9 способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности,	Базовый	Навыки	- методикой оценки конкурентоспособности проектируемых узлов и агрегатов, а также методикой расчета экономических показателей и коэффициентов (Б1.Б.25-Н.2); - определением необходимых требований по надежности, технологичности и безопасности проектируемых узлов и агрегатов (Б2.Б.04(Пд)- Н2).
		Знания	- экономические основы производства и ресурсы предприятия - (Б1.Б.25-З.2); - критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом различных требований (Б2.Б.04(Пд)-З.2).

технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности		Умения	- давать оценку конкурентоспособности проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды - (Б1.Б.25-У.2); - анализировать причины нарушения агротехнических требований при выполнении механизированных технологических процессов (Б2.Б.04(Пд)-У.2).
		Навыки	должен владеть методикой оценки конкурентоспособности проектируемых узлов и агрегатов, а также алгоритмом расчета экономических показателей и коэффициентов - (Б1.В.ДВ.04.01-Н.3); - методикой оценки конкурентоспособности проектируемых узлов и агрегатов, а также алгоритмом расчета экономических показателей и коэффициентов - (Б1.В.ДВ.04.02-Н.3); - способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности - (Б1.В.01-Н.3).
		Знания	- критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности - (Б1.В.ДВ.04.01-3.3) должен знать критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности - (Б1.В.ДВ.04.02-3.3) - критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности - (Б1.В.01-3.3).
		Умения	- сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности - (Б1.В.ДВ.04.01-У.3); - сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности - (Б1.В.ДВ.04.02-У.3); - сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности - (Б1.В.01 -У.3).
ПК-10 способностью разрабатывать технологическую	Базовый	Навыки	- описания основных законов термодинамики и теплообмена, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения инженерных задач и разработки технологической документации - (Б1.Б.24-3.2)

документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования		Знания	- основные законы термодинамики и тепломассообмена, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения инженерных задач и разработки технологической документации - (Б1.Б.24-3.2)
		Умения	- использовать основные законы термодинамики и тепломассообмена, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения инженерных задач и разработки технологической документации - (Б1.Б.24-3.2)
	Продвинутый	Навыки	- методами расчета основных эксплуатационных характеристик технических средств АПК, правильной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта - (Б1.В.ДВ.03.01-Н.1); - методами расчета основных эксплуатационных характеристик технических средств АПК, правильной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта - (Б1.В.ДВ.03.02-Н.1); - навыками и способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования - (Б1.В.ДВ.05.02-Н.3); - навыками и способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования - (Б1.В.ДВ.05.01-Н.3); - навыками разработки технологических процессов на изготовление типовых деталей и составлять технологическую документацию для производства деталей наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.В.08-Н.2).
		Знания	- технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, компоновочные схемы технических средств АПК и их особенности - (Б1.В.ДВ.03.01-3.1); - технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, компоновочные схемы технических средств АПК и их особенности - (Б1.В.ДВ.03.02-3.1); - технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования - (Б1.В.ДВ.05.02-3.3); - технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования - (Б1.В.ДВ.05.01-3.3); - методы типовые технологические процессы обработки деталей и необходимую документацию - (Б1.В.08-3.2).

		Умения	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять проектные работы и разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технических средств АПК - (Б1.В.ДВ.03.01-У.1); - выполнять проектные работы и разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технических средств АПК (Б1.В.ДВ.03.02-У.1); - разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования (Б1.В.ДВ.05.02-У.3); - разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования - (Б1.В.ДВ.05.01-У.3); - разрабатывать технологический процесс на изготовление типовых деталей и составлять технологическую документацию - (Б1.В.08-У.2).
ПК-11 способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Базовый	Навыки	<ul style="list-style-type: none"> - проведения инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов с целью контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования. (Б1.Б.35 - Н.1); - навыками осуществления контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их электротехнического и электронного оборудования (Б1.Б.40 - Н.1); - практическими навыками контроля качества выполнения работ и технологической настройки машинно-тракторных агрегатов, комбайнов, технологического оборудования и машин животноводческих помещений, и других сельскохозяйственных машин (Б2.Б.05-Н.1).
		Знания	<ul style="list-style-type: none"> - основные характеристики топливно-смазочных и других расходных материалов, методы инструментального и визуального контроля за качеством с целью контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.Б.35-3.1); - методы контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их электротехнического и электронного оборудования (Б1.Б.40-3.1); - основные правила техники безопасности и противопожарных мероприятий при выполнении контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования в ночное и дневное время суток; основные технологические операции и методы их контроля, проводимые при

			техническом обслуживании тракторов, комбайнов, технологического оборудования и машин животноводческих помещений, и других сельскохозяйственных машин, методы устранения возникающих неисправностей во время их эксплуатации и правила постановки машин на хранение (Б2.Б.05-3.1).
		Умения	- использовать основные методы инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов с целью контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования. (Б1.Б.35 У-1) - осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их электротехнического и электронного оборудования (Б1.Б.40-У.1); - осуществлять контроль за выполнением технологических операций при управлении сельскохозяйственными тракторами основных марок, зерноуборочными, специальными комбайнами и машинно-тракторными агрегатами; проводить и контролировать основные технологические настройки машинно-тракторных агрегатов, комбайнов, технологического оборудования и машин животноводческих помещений, и других сельскохозяйственных машин при выполнении технологических операций (Б2.Б.05-У.1).
	Продвину- тый	Навыки	- способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.В.03 - Н.1).
		Знания	- параметры технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.В.03 - 3.1).
		Умения	- осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.В.03 - У.1).
	ПК-12 способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Базовый	Навыки
Знания			- методику проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б.Б.22.-3.1)
Умения			- проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования при поиске новых идей совершенствования технических средств АПК - (Б.Б.22.-У.1).

	Продвинутый	Навыки	владеть способами и технологиями проведения испытаний оформления протокола испытаний, - (Б1.В.13-Н.1).
Знания		- проведение стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.В.13-3.1).	
Умения		- применять ГОСТы, ОСТы и другие нормативные документы (НД) для организации проведения испытаний; (Б1.В.13-У.1)	
ПК-13 способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов	Базовый	Навыки	владеть методикой выбора способа обработки материала для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали - (Б1.Б.19-Н.1).
		Знания	- современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств - (Б1.Б.19-3.1).
		Умения	- выбирать рациональный способ получения заготовок исходя из заданных эксплуатационных свойств - (Б1.Б.19-У.1).
	Продвинутый	Навыки	- применения основных методов и технологий организации процесса производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов - (Б1.В.02-Н.2).
		Знания	- методы и технологии организации процесса производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов - (Б1.В.02-3.2).
		Умения	- использовать методы и технологии организации процесса производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов - (Б1.В.02-У.2).
ПК-14 способностью организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов	Базовый	Навыки	- навыками оценки качества выполнения технологических операций в растениеводстве - (Б1.В. Б.30 -Н.1).
		Знания	- требования агротехники к системе машин при возделывании сельскохозяйственных культур (Б1.Б.30 -3.1).
		Умения	- анализировать полученный расчетным путем материал и формулировать предложения по дальнейшему его использования в практической деятельности - (Б1.В. Б.30 -У.1).
	Продвинутый	Навыки	- навыками решения инженерных задач в области производственной эксплуатации машин, агрегатов; навыками практического установления основных показателей агротехнологических, энергетических и технико-экономических свойств машинных агрегатов - (Б1.В.09-Н.1) - навыками эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов - (Б1.В.10-Н.1).

		Знания	- основные показатели эксплуатационных свойств наземных транспортно – технологических средств, агрегатов и комплексов, критерии ресурсосбережения при их эксплуатации - (Б1.В.09-3.1); - конструкцию наземных транспортно-технологических средств и комплексов - (Б1.В.10-3.1).
		Умения	- комплектовать машинные агрегаты с заданной технологической способностью с учетом условий и режимов эксплуатации машинных агрегатов - (Б1.В.09-У1); - организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов - (Б1.В.10-У.1).
ПК-15 способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Базовый	Навыки	- навыками проведения инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов с целью исследования, проектирования и эксплуатации наземных транспорт-но-технологических средств и их техно-логического оборудования - (Б1.Б.35 - Н-2); - навыками организации технического контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их электротехнического и электронного оборудования - (Б1.Б.40 - Н.2);
		Знания	- основные характеристики топливно-смазочных и других расходных материалов, методы инструментального и визуального контроля за их качеством с целью исследования, проектирования и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.Б.35-3.2); - принципы организации технического контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их электротехнического и электронного оборудования - (Б1.Б.40 - 3.2).
		Умения	- использовать основные методы инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов с целью исследования, проектирования и эксплуатации наземных транспорт-но-технологических средств и их техно-логического оборудования - (Б1.Б.35-У.2); - организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их электротехнического и электронного оборудования - (Б1.Б.40 - У.2).
	Продвину-тый	Навыки	- практическими навыками исследования, проектирования, организации эксплуатации наземных транспортно- технологических средств при реализации производственных процессов в растениеводстве - (Б1.В.09-Н.2).
		Знания	- основы методики исследования, проектирования и эксплуатации транспортно- технологических средств, методы их эксплуатации при производстве продукции растениеводства (Б1.В.09-3.2).

		Умения	- методически корректно осуществлять проектирование производственных процессов, методы рационального использования транспортно- технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.В.09-У2).
ПК-16 способностью составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию	Базовый	Навыки	- методологией составления планов, программ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации - (Б1.Б.28 -Н.1);
		Знания	- основные понятия, классификацию, сущность затрат, для составления планов, программ и смет на предприятии - (Б1.Б.28 -3.1).
		Умения	- собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально – экономических показателей - (Б1.Б.28 -У.1).
	Продвинутый	Навыки	- навыками составления планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации - (Б1.В.04-Н.1).
		Знания	- методику составления планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации - (Б1.В.04-3.1).
		Умения	- составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию - (Б1.В.04-У.1).
ПК-17 способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования	Базовый	Навыки	- навыками описания основных законов гидравлики, которые используются при разработке мер по повышению эффективности использования оборудования - (Б1.Б.29 - Н.1).
		Знания	- основные законы гидравлики, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для разработки мер по повышению эффективности использования оборудования - (Б1.Б.29 - 3.1).
		Умения	- использовать основные законы гидравлики при разработке мер по повышению эффективности использования оборудования - (Б1.Б.29 - У.1).
	Продвинутый	Навыки	- методикой разработки мер и технических решений по повышению эффективности использования технических средств и оборудования в животноводстве - (Б1.В.ДВ.06.01-Н.1). - методикой разработки мер и технических решений по повышению эффективности использования технических средств и оборудования в животноводстве - (Б1.В.ДВ.06.02-Н.1) навыками конструирования внутреннего пространства и внешних форм проектируемой техники удобной и безопасной для использования, имеющей красивый внешний вид - (Б1.В.14-Н.1).
		Знания	- устройство и рабочий процесс технических средств и оборудования в животноводстве, эффективные ресурсосберегающие решения технических средств в животноводстве, их узлов,

			агрегатов, систем - (Б1.В.ДВ.06.01-3.1); - основы проектирования технических средств и оборудования в животноводстве, эффективные ресурсосберегающие решения технических средств в животноводстве, их узлов, агрегатов, систем - (Б1.В.ДВ.06.02-3.1); - основные понятия эргономики и дизайна, основные антропометрические характеристики - (Б1.В.14-3.1).
		Умения	- разрабатывать меры по повышению эффективности использования технических средств и оборудования в животноводстве - (Б1.В.ДВ.06.01-У.1); - разрабатывать меры по повышению эффективности использования технических средств и оборудования в животноводстве - (Б1.В.ДВ.06.02-У.1); - проектировать внутреннюю компоновку рабочего места; проектировать приборные панели различного назначения и другие элементы управления; выполнять проектирование с учетом обеспечения конструктивной безопасности машины - (Б1.В.14-У.1).
ПК-18 способностью организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций	Базовый	Навыки	должен владеть: навыками пользования средствами защиты - Б1.Б.26-Н.2).
		Знания	- правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы - (Б1.Б.26-3.2).
		Умения	- определять ПДК и ПДУ на рабочих местах - (Б1.Б.26-У.2).
	Продвинутый	Навыки	- навыками организации мероприятий по ликвидации аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций - (Б1.В.11-Н.3).
		Знания	- формы и средства организации мероприятий по ликвидации аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций - (Б1.В.11-3.3).
		Умения	- организовывать мероприятия по ликвидации аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций (Б1.В.11-У.3)

ПСК-3.1 способностью анализировать состояние и перспективы развития технических средств агропромышленного комплекса (АПК) и комплексов на их базе	Базовый	Навыки	- навыками анализа и оценки перспектив развития рынка технических средств АПК и комплексов на их базе - (Б.1.Б.32-Н.2); - навыками прогнозирования перспектив развития технических средств АПК; методиками анализа состояния технических средств АПК и комплексов на их базе (Б2.Б.07(Н)–Н.1).
		Знания	- состояние и перспективы развития рынка технических средств АПК и комплексов на их базе - (Б.1.Б.32-3.2); - перспективы развития технических средств агропромышленного комплекса и комплексов на их базе - (Б2.Б.07(Н)-3.1).
		Умения	- анализировать состояние и перспективы развития рынка технических средств АПК и комплексов на их базе - (Б.1.Б.32-У.2); - анализировать состояние технических средств агропромышленного комплекса и комплексов на их базе; при выполнении экспериментальных исследований технических средств АПК анализировать перспективы их развития (Б2.Б.07(Н)-У.1).
	Продвинутый	Навыки	- методами анализа и прогнозирования перспектив развития технических средств АПК и комплексов на их базе (Б1.В.ДВ.03.01-Н.1); - методами анализа и прогнозирования перспектив развития технических средств АПК и комплексов на их базе (Б1.В.ДВ.03.02-Н.1).
		Знания	- классификацию, область применения, состояние и перспективы развития технических средств агропромышленного комплекса и комплексов на их базе - (Б1.В.ДВ.03.01-3.1); - классификацию, область применения, состояние и перспективы развития технических средств агропромышленного комплекса и комплексов на их базе - (Б1.В.ДВ.03.02-3.1).
		Умения	- анализировать современное состояние и перспективы развития технических средств агропромышленного комплекса и комплексов на их базе - (Б1.В.ДВ.03.01-У.1); - анализировать современное состояние и перспективы развития технических средств агропромышленного комплекса и комплексов на их базе - (Б1.В.ДВ.03.02-У.1).
ПСК-3.2 способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования	Базовый	Навыки	- навыками проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления - (Б1.Б.33-Н.3).
		Знания	- этапы и последовательность проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления - (Б1.Б.33-3.3).

технологических процессов и технических средств их осуществления	Продвинутый	Умения	- проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления - (Б1.Б.33-У.3).
		Навыки	- навыками применения основных методов расчета элементов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования на прочность при статической и динамической нагрузках при совершенствовании технических средств АПК - (Б1.В.02-Н.1); - техникой подготовки и проведения испытаний и экспериментальных исследований технических средств в животноводстве (Б1.В.ДВ.06.01-Н.2); - техникой подготовки и проведения испытаний и экспериментальных исследований технических средств в животноводстве (Б1.В.ДВ.06.02-Н.2).
		Знания	- основные методы расчета элементов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования на прочность при статической и динамической нагрузках, необходимые при совершенствовании технических средств АПК - (Б1.В.02-3.1); - классификации, применение технических средств в животноводстве, требования к конструкции технических средств в животноводстве, их узлов, агрегатов, систем - (Б1.В.ДВ.06.01-3.2); - применение технических средств в животноводстве, требования к конструкции технических средств в животноводстве, их узлов, агрегатов, систем - (Б1.В.ДВ.06.02-3.2).
		Умения	- использовать основные методы расчета элементов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования на прочность при статической и динамической нагрузках при совершенствовании технических средств АПК- (Б1.В.02-У.1); - выбирать рациональные схемы автоматических систем и агрегатов; планировать проведение экспериментальных работ; готовить технические средства в животноводстве к проведению испытаний (Б1.В.ДВ.06.01-У.2); - выбирать рациональные схемы автоматических систем и агрегатов; планировать проведение экспериментальных работ; пользоваться современной аппаратурой, стендами и научным оборудованием для проведения испытаний и обработки результатов (Б1.В.ДВ.06.02-У.2).
ПСК-3.3 способностью, используя теоретические положения и знание конструкций технических средств	Базовый	Навыки	- навыками применения терминологии технических систем и системного анализа в области производства, проектирования и применения технических средств агропромышленного комплекса - (Б.1.Б.37-Н.3).
		Знания	- методологические положения теории и принципы технических систем и системного анализа - (Б.1.Б.37-3.3);

АПК, проводить системный анализ и структурно-параметрический синтез технических систем			- методы обработки результатов эксперимента; этапы системного анализа и структурно-параметрического синтеза технических систем и последовательность их проведения - (Б2.Б.07(Н)-3.2).
		Умения	- проводить критический анализ структуры и функциональных свойств технических систем - (Б.1.Б.37-У.3); - выполнять поиск необходимой информации в научно-технической литературе и ее анализ; выполнять обработку результатов эксперимента, проводить системный анализ и структурно-параметрический синтез полученной информации. (Б2.Б.07(Н)-У.2).
	Продвинутый	Навыки	- навыками и способностью, использования теоретических положений и знаний конструкций технических средств АПК, проводить системный анализ и структурно-параметрический синтез технических систем (Б1.В.ДВ.05.01-Н.1); - навыками и способностью, использования теоретических положений и знаний конструкций технических средств АПК, проводить системный анализ и структурно-параметрический синтез технических систем (Б1.В.ДВ.05.02-Н.1).
		Знания	- теоретические положения и конструкции технических средств АПК, системный анализ и структурно-параметрический синтез технических систем (Б1.В.ДВ.05.01-3.1); - теоретические положения и конструкции технических средств АПК, системный анализ и структурно-параметрический синтез технических систем (Б1.В.ДВ.05.02-3.1).
		Умения	- используя теоретические положения и знания конструкций технических средств АПК, проводить системный анализ и структурно-параметрический синтез технических систем (Б1.В.ДВ.05.01-У.1); - используя теоретические положения и знания конструкций технических средств АПК, проводить системный анализ и структурно-параметрический синтез технических систем (Б1.В.ДВ.05.02-У.1).
ПСК-3.4 способностью проводить прогнозирование показателей технического уровня технических средств АПК, используя различные методы прогнозирования	Базовый	Навыки	- методами планирования эксперимента и обработки результатов; методами прогнозирования показателей технического уровня технических средств АПК используя различные методы прогнозирования - (Б2.Б.07(Н)-Н.3); - навыками и технологиями расчета узлов, агрегатов и систем технических средств АПК с использованием метода конечных элементов для прогнозирования показателей их технического уровня - (Б.1.Б.20-Н.2); - навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования при решении профессиональных задач и способностью проводить прогнозирование показателей технического уровня технических средств АПК при выполнении технологических процессов используя различные методы прогнозирования (Б1.Б.22-Н.2).

		Знания	- методики проведения теоретических исследований показателей технического уровня технических средств АПК на основе методов прогнозирования - (Б2.Б.07(Н)-3.3) должен знать: основные понятия и алгоритмы решения задач механики сплошной среды методом конечных элементов, необходимые для прогнозирования показателей технического уровня технических средств АПК - (Б.1.Б.20-3.2); основные законы механики, основы взаимодействия различных объектов друг с другом для решения поставленных целей и задач, различные методики прогнозирования основных показателей технического уровня технических средств АПК и методику проведения теоретических и экспериментальных исследований по поиску и проверке новых технологических процессов - (Б1.Б.22-3.2).
		Умения	- разрабатывать программу экспериментальных исследований и её полноценную реализацию для прогнозирования показателей технического уровня технических средств АПК (Б2.Б.07(Н) - У.3); - выполнять расчеты узлов, агрегатов и систем технических средств АПК с использованием метода конечных элементов для прогнозирования показателей их технического уровня - (Б.1.Б.20-У.2); - поставить цели и задачи решения технических проблем и уметь решить их использованием основных законов механики, использовать различные методики прогнозирования для проведения теоретических и экспериментальных исследований по поиску основных показателей технического уровня технических средств АПК при выполнении технологических процессов - (Б1.Б.22.-У.2).
	Продвинутый	Навыки	- методикой оценки прогнозирования показателей технического уровня технических средств АПК, используя различие метода прогнозирования - (Б1.В.ДВ.04.01-Н.2); - методикой оценки прогнозирования показателей технического уровня технических средств АПК, используя различие метода прогнозирования - (Б1.В.ДВ.04.02-Н.2).
		Знания	должен знать показатели технического уровня технических средств АПК- (Б1.В.ДВ.04.01-3.2) должен знать показатели технического уровня технических средств АПК- (Б1.В.ДВ.04.02-3.2)
		Умения	- проводить прогнозирование показателей технического уровня технических средств АПК - (Б1.В.ДВ.04.01-У.2) - проводить прогнозирование показателей технического уровня технических средств АПК - (Б1.В.ДВ.04.02-У.2).
	ПСК-3.5 способностью разрабатывать проектные задания, определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения	Базовый	Навыки
Знания			- способы разработки проектных заданий - (Б1.Б.23 – 3.3).

задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе	Продвинутый	Умения	- разрабатывать проектные задания, определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при раз-работке, производстве - (Б1.Б.23 - У.3).
		Навыки	- методами контроля качества продукции и технологических процессов с целью выявления приоритетов решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе - (Б1.В.08-Н.3).
		Знания	- методы и средства контроля качества продукции (Б1.В.08-3.3).
		Умения	- применять средства измерения для контроля качества продукции и технологических процессов. (Б1.В.08-У.3).
ПСК-3.6 способностью разрабатывать конкретные конструктивные варианты технических средств АПК, решения проблем производства, их модернизации и ремонта, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	Базовый	Навыки	- методами анализа и поиска материалов для производства данного вида изделий - (Б1.Б.19-Н.2).
		Знания	- методы формообразования заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологическими особенностями - (Б1.Б.19-3.2).
		Умения	- производить выбор методов получения конструкционных материалов - (Б1.Б.19-У.2).
ПСК-3.7 способностью использовать прикладные программы проектно-конструкторских расчетов узлов,	Продвинутый	Навыки	- методикой испытаний технических систем и их элементов на надежность с учетом подбора компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности прогнозирование показателей надежности проектируемых систем - (Б1.В.06-Н.2).
		Знания	- специальную научно-техническую и патентную литературу по методам и средствам обеспечения надежности - (Б1.В.06-3.2).
		Умения	- выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы обеспечения надежности, исходя из особенностей конкретного исследования; разрабатывать мероприятия по повышению уровней надёжности - (Б1.В.06-У.2).
ПСК-3.7 способностью использовать прикладные программы проектно-конструкторских расчетов узлов,	Базовый	Навыки	- навыками и технологиями проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК с использованием прикладных программ методом конечных элементов - (Б.1.Б.20-Н.3); прикладными программами проектно- конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК - (Б2.Б.06(П)- Н.1).

агрегатов и систем технических средств АПК		Знания	- основные понятия и алгоритмы решения задач механики сплошной среды методом конечных элементов, необходимые для квалифицированного использования прикладных программ проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств - (Б1.Б.20-3.3); прикладные программы проектно- конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК. (Б2.Б.06(П)-3.1).
		Умения	- выполнять проектно-конструкторские расчеты узлов, агрегатов и систем технических средств АПК с использованием прикладных программ методом конечных элементов - (Б1.Б.20-У.3); использовать прикладные программы для расчета узлов и агрегатов технических средств АПК - (Б2.Б.06(П)-У.1).
	Продвинутый	Навыки	- методами проектирования и расчета элементов узлов и агрегатов технических средств АПК с использованием графических, аналитических и численных методов - (Б1.В.ДВ.03.01-Н.2); - методами проектирования и расчета элементов узлов и агрегатов технических средств АПК с использованием графических, аналитических и численных методов – (Б1.В.ДВ.03.02-Н.2); - навыками и методами проектирования технических средств в животноводстве, их узлов и агрегатов, в том числе с использованием трехмерных моделей (Б1.В.ДВ.06.01-Н.3); - навыками и методами проектирования технических средств в животноводстве, их узлов и агрегатов, в том числе с использованием трехмерных моделей (Б1.В.ДВ.06.02-Н.3); - навыками методов расчета основных технико-эксплуатационных характеристик технических средств агропромышленного комплекса, их типичных узлов и деталей, в том числе и с использованием трехмерных моделей - (Б1.В.ДВ.05.02-Н.2); -навыками методов расчета основных технико-эксплуатационных характеристик технических средств агропромышленного комплекса, их типичных узлов и деталей, в том числе и с использованием трехмерных моделей - (Б1.В.ДВ.05.01-Н.2); - навыками применения прикладных программ проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК- (Б1.В.04-Н.2); - навыками и технологиями проектно-конструкторские расчеты узлов, агрегатов и систем технических средств АПК с использованием прикладных программ - (Б1.В.ДВ.02.01-Н.2); - навыками и технологиями проектно-конструкторские расчеты узлов, агрегатов и систем технических средств АПК с использованием прикладных программ - (Б1.В.ДВ.02.02-Н.2).
		Знания	- прикладные программы проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК; методы проектирования узлов и агрегатов технических средств АПК; - методы расчета и конструирования основных конструкций рам машин и рабочих органов - (Б1.В.ДВ.03.01-3.2) - прикладные программы проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК - методы проектирования узлов и агрегатов технических средств АПК;

		<ul style="list-style-type: none"> - методы расчета и конструирования основных конструкций рам машин и рабочих органов - (Б1.В.ДВ.03.02-3.2) - назначение и общую идеологию конструкции узлов, агрегатов и систем технических средств в животноводстве (Б1.В.ДВ.06.01-3.3); - назначение и общую идеологию конструкции узлов, агрегатов и систем технических средств в животноводстве; методы проектирования узлов и агрегатов технических средств в животноводстве (Б1.В.ДВ.06.02-3.3); - методы расчетов основных параметров наземных транспортно-технологических средств агропромышленного комплекса - (Б1.В.ДВ.05.02-3.2); - методы расчетов основных параметров наземных транспортно-технологических средств агропромышленного комплекса - (Б1.В.ДВ.05.01-3.2); - прикладные программы проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК - (Б1.В.04-3.2); - методы и технологии проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК с использованием прикладных программ - (Б1.В.ДВ.02.01-3.2); - методы и технологии проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК с использованием прикладных программ - (Б1.В.ДВ.02.02-3.2). 	
	Умения		<ul style="list-style-type: none"> - использовать методы трехмерного компьютерного моделирования для выполнения проектно-конструкторских работ; рассчитывать типовые детали механизмов и несущие конструкции технических средств АПК (Б1.В.ДВ.03.01-У.2); - использовать методы трехмерного компьютерного моделирования для выполнения проектно-конструкторских работ; рассчитывать типовые детали механизмов и несущие конструкции технических средств АПК (Б1.В.ДВ.03.02-У.2); - проводить критический анализ компоновочных схем и дизайнерских решений; выполнять проектные работы по компоновке технических средств в животноводстве, выбору конструкции и расчету несущей способности узлов, агрегатов и их элементов - (Б1.В.ДВ.06.01-У.3); - проводить критический анализ компоновочных схем и дизайнерских решений; выполнять проектные работы по компоновке технических средств в животноводстве, выбору конструкции и расчету несущей способности узлов, агрегатов и их элементов - (Б1.В.ДВ.06.02-У.3); - выполнять проектные работы по выбору конструкции технических средств агропромышленного комплекса и расчету их основных параметров - (Б1.В.ДВ.05.02-У.2); - выполнять проектные работы по выбору конструкции технических средств агропромышленного комплекса и расчету их основных параметров - (Б1.В.ДВ.05.01-У.2); - рассчитывать узлы, агрегаты и системы технических средств АПК с использованием прикладных программ - (Б1.В.04-У.2);

			<ul style="list-style-type: none"> - выполнять проектно-конструкторские расчеты узлов, агрегатов и систем технических средств АПК с использованием прикладных программ - (Б1.В.ДВ.02.01-У.2); - выполнять проектно-конструкторские расчеты узлов, агрегатов и систем технических средств АПК с использованием прикладных программ - (Б1.В.ДВ.02.02-У.2).
ПСК-3.8 способностью разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов технических средств АПК	Базовый	Навыки	<ul style="list-style-type: none"> - навыком выполнения технических чертежей деталей - (Б1.Б.05-Н.2); - навыками работы с программами компьютерного моделирования (Б1.Б.13-Н.2); - информационными технологиями для производства новых или модернизируемых образцов технических средств (Б2.Б.06(П)- Н.2).
		Знания	<ul style="list-style-type: none"> - методы выполнения технических чертежей, разъемных и неразъемных соединений - (Б1.Б.05-3.2); - основы визуализации и анимации трехмерных изображений, форматы трехмерной графики и их особенности (Б1.Б.13-3.2); информационные технологии, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов технических средств АПК - (Б2.Б.06(П)-3.2).
		Умения	<ul style="list-style-type: none"> - использовать для решения прикладных задач информационные технологии - (Б1.Б.05-У.2); - выполнить визуализацию и анимацию модели, выполнять связь и обмен информацией о модели между различными программами САПР - (Б1.Б.13-У.2); - использовать информационные технологии, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов технических средств АПК - (Б2.Б.06(П)-У.2).
	Продвинутый	Навыки	<ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки с использованием информационных технологий конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов технических средств АПК - (Б1.В.ДВ.01.01-Н.2); - навыками разработки с использованием информационных технологий конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов технических средств АПК - (Б1.В.ДВ.01.02-Н.2).
		Знания	<ul style="list-style-type: none"> -методы и технологии разработки с использованием информационных технологий конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов технических средств АПК - (Б1.В.ДВ.01.01-3.2); - методы и технологии разработки с использованием информационных технологий конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов технических средств АПК - (Б1.В.ДВ.01.02-3.2).
		Умения	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов технических средств АПК - (Б1.В.ДВ.01.01-У.2); - разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую

			документацию для производства новых или модернизируемых образцов технических средств АПК - (Б1.В.ДВ.01.02-У.2).
ПСК-3.9 способностью разрабатывать агротехнические требования, технические условия, стандарты и технические описания технических средств АПК	Базовый	Навыки	- выбора показателей качества для контроля технических средств АПК (Б1.Б.18-Н.2).
		Знания	- законодательные и нормативные акты, методическое обеспечение стандартизации, метрологии и сертификации, классификацию погрешностей измерений - (Б1.Б.18-3.2).
		Умения	- применять систему обеспечения качества на предприятии - (Б1.Б.18-У.2).
	Продвинутый	Навыки	владеть персональными навыками для составления ТУ, ТЗ, инструкций по эксплуатации, протоколов испытаний (ФТД.В.01-Н.2); - законодательных и правовых основ в области безопасности и охраны окружающей среды, соблюдения технического регламента энергосредствам и с.х.м. - (Б1.В.13-Н2).
		Знания	- порядок и методику составления проектов и технических описаний, технические регламенты Таможенного союза (ФТД.В.01-3.2); - основные виды испытаний машин, по оценкам и показателям, по свойствам и характеристикам материалов и среды, по условиям испытаний - (Б1.В.13-32).
		Умения	- применять ГОСТы, ОСТы, технические регламенты, нормативы при составлении проектов ТУ и т.д. (ФТД.В.01-У.2); составлять планы и программы исследований, графики работы, инструкции и другую техническую документацию - (Б1. В.13-У2).
ПСК-3.10 способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые, узлы, агрегаты и машины с учетом агротехнических требований, надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и	Базовый	Навыки	- методами расчета по вопросам загрязняющих веществ и их влиянию на окружающую среду (Б1.Б.14-Н.2).
		Знания	- современные основы цивилизации устойчивого развития. Международные механизмы их реализации - (Б1.Б.14-3.2);
		Умения	- анализировать состояние экологических последствий в своей профессиональной деятельности (Б1.Б.14-У.2).
	Продвинутый	Навыки	- навыками сравнения по критериям оценки проектируемые, узлы, агрегаты и машины с учетом агротехнических требований, надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности - (Б1.В.10-Н.2).

конкурентоспособности		Знания	- критерии оценки проектируемых, узлов, агрегатов и машин с учетом агротехнических требований, надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности - (Б1.В.10-3.2).
		Умения	- сравнивать по критериям оценки проектируемые, узлы, агрегаты и машины с учетом агротехнических требований, надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности - (Б1.В.10-У.2).
ПСК-3.11 способностью обосновывать внешние характеристики технических средств АПК, определяющие типоразмер агрегата, его устойчивость, возможность агрегатирования с энергетическим средством	Базовый	Навыки	- использования основных физических явлений и законов, основных физических величин и физических констант для обоснования внешних характеристик технических средств АПК, определяющих типоразмер агрегата, его устойчивость, возможность агрегатирования с энергетическим средством - (Б1.Б.07 – Н.2); - применения методик расчета по оценке эффективности использования машин (Б1.Б.38-Н.1); - приемами безопасного вождения колесных, гусеничных тракторов и комбайнов; приемами работ с сельскохозяйственными орудиями; технологией сельскохозяйственного производства - (Б2.Б.03(У)-Н.1)
		Знания	- основные физические явления и законы физики; основные физические величины, их определение, смысл и единицы их измерения - (Б1.Б.07- 3.2); - основные показатели оценки работы машин, закономерности их изменения в условиях эксплуатации - (Б1.Б.38.-3.1); - классификацию отечественных тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин; устройство тракторов, комбайнов и сельскохозяйственной техники; правила безопасного управления сельскохозяйственной техникой - (Б2.Б.03(У)-3.1).
		Умения	- использовать основные физические явления и законы, основные физические величины и физические константы для обоснования внешних характеристик технических средств АПК, определяющих типоразмер агрегата, его устойчивость, возможность агрегатирования с энергетическим средством - (Б1.Б.07- У.2); - анализировать рабочие и технологические процессы при использовании машин - (Б1.Б.38-У.1); - выполнять регулировки узлов и агрегатов тракторов, комбайнов и сельскохозяйственной техники; выполнять операции по ТО и устранению неисправностей, возникающих в процессе эксплуатации тракторов, комбайнов и сельскохозяйственной техники - (Б2.Б.03(У)-У.1).
	Продвинутый	Навыки	- навыками решения инженерных задач в области производственной эксплуатации машин, агрегатов; навыками практического установления основных показателей агротехнологических, энергетических и технико-экономических свойств машинных агрегатов - (Б1. В. 09-Н.3); - навыками конструирования внутреннего пространства и внешних форм проектируемой техники удобной и безопасной для использования, имеющей красивый внешний вид - (Б1.В.14-Н.2); - навыками практического моделирования параметров технических средств и технологических

			процессов сельскохозяйственного производства - (ФТД.В.02 -Н.1).
		Знания	- основные показатели энергетических свойств сельхозмашин, мобильных энергетических средств, технические и технико-экономические свойства при использовании технических средств по назначению - (Б.1. В. 09-3.3); - основы художественного дизайна и основы обеспечения конструктивной безопасности - (Б1.В.14-3.2) - методы моделирования параметров технических средств и технологических процессов сельскохозяйственного производства - (ФТД.В.02-3.1).
		Умения	- обосновано, по энергетическим и технико-экономическим критериям, выбирать наиболее эффективные виды агрегатов, режимы их использования конкретных условий эксплуатации - (Б.1.В. 09-У.3); - выполнять проектирование с учетом экологической безопасности и минимизации влияния вредных факторов на окружающую среду; выполнять проектирование с учетом эстетического восприятия конструкции - (Б1.В.14-У.2); - обоснованно подходить к выбору методов моделирования технических средств и технологических процессов сельскохозяйственного производства - (ФТД.В.02 -У.1).
ПСК-3.12 способностью, используя аналитические и численные методы оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации	Базовый	Навыки	- навыками применения методов по управлению выполнения технологических процессов - (Б1. Б.30 -Н.2).
		Знания	- основные понятия в области производственной эксплуатации машинно-тракторного парка - (Б1. Б.30 - 3.2).
		Умения	- обоснованно, по агротехническим и технико-экономическим критериям, выбирать наиболее эффективные виды агрегатов, режимы их использования, определять потребное количество (Б1. Б.30 -У.2).
	Продвинутый	Навыки	- использования аналитических и численных методов оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации; методами расчета основных эксплуатационных характеристик технических средств АПК - (Б1.В.12-Н.1).
		Знания	- аналитические и численные методы оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации; компоновочные схемы технических средств АПК и их особенности - (Б1.В.12-3.1).
		Умения	- проводить аналитические и численные методы оптимизации, искать оптимальные решения по

			созданию новых технологий и технических средств для их реализации - идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в технических средствах АПК - (Б1.В.12-У.1).
<p>ПСК-3.13 способностью решать задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий</p>	Базовый	Навыки	- навыками решения производственных задач в области механизации технологических процессов в растениеводстве (Б1. Б.30 -Н.3).
		Знания	- закономерности изменения показателей эксплуатационных свойств машин при их использовании в различных технологических процессах растениеводства - (Б1.Б.30 - 3.3).
		Умения	- на основе имеющего материала разрабатывать новые технологические процессы и проводить их оценку (Б1.Б.30 -У.3).
	Продвинутый	Навыки	- навыками и методами расчета основных эксплуатационных характеристик технических средств животноводства, их типовых узлов и деталей; навыками оценки эффективности технологии и механизации производства продукции животноводства - (Б1.В.07-Н.2); - навыками и методами обеспечения безопасной эксплуатации технических средств в животноводстве - (Б1.В.ДВ.06.01-Н.4); - навыками и методами обеспечения безопасной эксплуатации технических средств в животноводстве - (Б1.В.ДВ.06.02-Н.4).
		Знания	- технологии содержания животных и птицы и современные технические средства, комплексы машин; компоновочные схемы технических средств в животноводстве и их особенностей; условия эксплуатации, режимы работы технических средств в животноводстве - (Б1.В.07-3.2); - компоновочные схемы технических средств в животноводстве и их особенностей; методы расчета основных характеристик эксплуатационных свойств технических средств в животноводстве - (Б1.В.ДВ.06.01-3.4); - компоновочные схемы технических средств в животноводстве и их особенностей; методы расчета основных характеристик эксплуатационных свойств технических средств в животноводстве - (Б1.В.ДВ.06.02-3.4).
		Умения	- выбирать параметры агрегатов и систем технических средств животноводства с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик; комплектовать и рассчитывать состав машин и оборудования технологических линий животноводческих ферм - (Б1.В.07-У.2); - выбирать параметры агрегатов и систем технических средств в животноводстве с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик; выбирать конструкторские решения, обеспечивающие конструктивную безопасность, комфортабельность технических средств в животноводстве - (Б1.В.ДВ.06.01-У.4); - выбирать параметры агрегатов и систем технических средств в животноводстве с целью

			получения оптимальных эксплуатационных характеристик; выбирать конструкторские решения, обеспечивающие конструктивную безопасность, комфортабельность технических средств в животноводстве - (Б1.В.ДВ.06.02-У.4).
ПСК-3.14 способностью проводить оценку производительности и экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования	Базовый	Навыки	- навыками решения инженерных задач в области производственной эксплуатации машин (Б1.Б38-Н.2).
		Знания	- основные понятия в области производственной и технической эксплуатации машин, рациональные методы реализации потенциала машин - (Б1.Б.38-3.2).
		Умения	- обоснованно, по энергетическим и технико-экономическим критериям, выбирать наиболее эффективные виды агрегатов, режимы их использования, определять требуемое количество - (Б1.Б.38-У.2).
	Продвинутый	Навыки	- способностью проводить оценку производительности и экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования - (Б1.В.01-Н.1).
		Знания	- оценку производительности и экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования - (Б1.В.01-3.1).
		Умения	- проводить оценку производительности и экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования - (Б1.В.01-У.1).
ПСК-3.15 способностью обеспечить надежность технических средств АПК на стадии их проектирования	Базовый	Навыки	должен владеть: навыками использования основных физических явлений и законов, основных физических величин и физических констант для обеспечения надежности технических средств АПК на стадии их проектирования - (Б1.Б.07 – Н.3); - навыками обеспечения надежности технических средств АПК на стадии их проектирования (Б1.Б.12-Н.2); - навыками применения методов расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и технологического оборудования АПК для обеспечения их прочностной надежности - (Б.1.Б.16-Н.2); - навыками применения методов расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования для обеспечения их прочностной надежности - (Б.1.Б.21-Н.2); - методами кинематического и силового анализа механизмов и машин и навыками решения инженерных задач - (Б1.Б.23 – Н.2).
		Знания	- основные физические явления и законы физики, границы их применимости; основные физические константы, их определение, смысл и единицы их измерения - (Б1.Б.07-3.3); - как обеспечить надежность технических средств АПК на стадии их проектирования - (Б1.Б.12-3.2); - основные методы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и

			<p>технологического оборудования АПК для обеспечения их прочностной надежности - (Б.1.Б.16-3.2);</p> <p>- основные понятия и законы механики твердого деформируемого тела, необходимые для обеспечения прочностной надежности узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б.1.Б.21-3.2);</p> <p>- основные требования работоспособности деталей и узлов машин, виды их отказов и принципы расчета и конструирования - (Б1.Б.23-3.2).</p>
		Умения	<p>- использовать основные физические явления и законы, основные физические величины и физические константы для обеспечения надежности технических средств АПК на стадии их проектирования - (Б1.Б.07-У.3);</p> <p>- обеспечивать надежность технических средств АПК на стадии их проектирования - (Б1.Б.12-У.2);</p> <p>- выполнять расчеты узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и технологического оборудования АПК для обеспечения их прочностной надежности - (Б.1.Б.16-У.2);</p> <p>- выполнять расчеты узлов, агрегатов и систем технических средств АПК на прочность для обеспечения их прочностной надежности - (Б.1.Б.21-У.2);</p> <p>- определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспорт-но-технологических машин и оборудования выполнять расчеты и конструировать детали и узлы приводных устройств и машин - (Б1.Б.23-У.2).</p>
	Продвинутый	Навыки	<p>- методикой прогнозирования показателей надежности элементов технической системы - (Б1.В.06-Н.3).</p> <p>- навыками выбора и обоснования основных показателей надежности машин в зависимости от их технологического назначения, условий эксплуатации - (Б1.В.11-Н.1).</p>
		Знания	<p>- общие вопросы обеспечения надежности машин при их проектировании, методику прогнозирования показателей надежности деталей машин по критерию износа - (Б1.В.06-3.3);</p> <p>- закономерности изменения технических средств АПК при эксплуатации; взаимосвязи надежности машин, МТА с режимами и условиями их эксплуатации (Б1.В.11-3.1).</p>
		Умения	<p>- формулировать требования по надежности к техническим системам, прогнозировать показатели надёжности технической системы в зависимости от её наработки - (Б1.В.06-У.3);</p> <p>- обосновывать параметры надежности машин в зависимости от их потенциальных потребительских свойств, зональных условий эксплуатации и режимов использования МТА - (Б1.В.11-У.1).</p>

<p>ПСК-3.16 способностью обеспечить качество технических средств АПК при их проектировании</p>	<p>Базовый</p>	<p>Навыки</p>	<p>- методами оценки влияния на качество детали процессов, применяемых при обработке заготовок – (Б1.Б.19-Н.3); - методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов; технологией защиты деталей от действия внешней среды с целью повышения их эксплуатационной надежности - (Б1.Б.36-Н.1).</p>
		<p>Знания</p>	<p>- методы обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологическими особенностями - (Б1.Б.19-З.3); - основные характеристики и принципы выбора конструкционных материалов для изготовления деталей наземных транспортно-технологических машин; основные способы защиты металлов от коррозии - (Б1.Б.36-З.1).</p>
		<p>Умения</p>	<p>- определять технологичность детали и обрабатываемость конструкционных материалов - (Б1.Б.19-У.3); - разрабатывать в общем виде технологию изготовления деталей и технологию нанесения на поверхность деталей защитного покрытия - (Б1.Б.36-У.1).</p>
	<p>Продвинутый</p>	<p>Навыки</p>	<p>- навыками систематизации, обработки статистических данных о показателях надежности машин при эксплуатации по назначению (Б1.В.11-Н.2).</p>
		<p>Знания</p>	<p>- взаимосвязи качественных показателей и машин с режимами их производственных и технической эксплуатации - (Б1.В.11-З.2).</p>
		<p>Умения</p>	<p>- анализировать эксплуатационные показатели надежности машин, использовать эти показатели при разработке конструкции машины и режимов технического обслуживания - (Б1.В.11-У.2).</p>
<p>ПСК-3.17 способностью разрабатывать проектную и рабочую конструкторскую документацию опытного образца технического средства АПК</p>	<p>Базовый</p>	<p>Навыки</p>	<p>- навыками разработки проектной и рабочей конструкторской документации опытного образца технического средства АПК) - (Б1.Б.15-Н.2); - навыком выполнения сборочных единиц машин - (Б1.Б.05-Н.3); - программным обеспечением трехмерного моделирования САПР - (Б1.Б.13-Н.3); - навыками разработки проектной и рабочей конструкторской документации опытного образца технического средства АПК - (Б2.Б.06(П)- Н.3).</p>
		<p>Знания</p>	<p>- методы разработки проектной и рабочей конструкторской документации опытного образца технического средства АПК - (Б1.Б.15-З.2); - методы построения и чтения сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения - (Б1.Б.05-З.3); - основы визуализации и анимации трехмерных изображений, форматы трехмерной графики и их особенности - (Б1.Б.13-З.3); - проектную и рабочую конструкторскую документацию опытного образца технического средства АПК - (Б2.Б.06(П)-З.3).</p>

		Умения	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать проектную и рабочую конструкторскую документацию опытного образца технического средства АПК - (Б1.Б.15-У.2); - использовать для решения прикладных задач основные понятия инженерной графики - (Б1.Б.05-У.3); - построить трехмерную модель объекта средней сложности с использованием средств трехмерного моделирования САПР - (Б1.Б.13-У.3); - разрабатывать проектную и рабочую конструкторскую документацию опытного образца технического средства АПК - (Б2.Б.06(П)-У.3).
		Продвинутый	Навыки
	Знания		- проектную и рабочую конструкторскую документацию опытного образца технического средства АПК - (Б1.В.03 - 3.2).
	Умения		- разрабатывать проектную и рабочую конструкторскую документацию опытного образца технического средства АПК - (Б1.В.03-У.2).
<p>ПСК-3.18 способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания диагностирования и ремонта технических средств АПК</p>	Базовый	Навыки	<ul style="list-style-type: none"> -навыками управления основными видами транспортно-тяговых средств; навыками организации эксплуатации и технического обслуживания трансмиссий, ходовых аппаратов ТТС и машины в целом; методикой проведения занятий с техническим персоналом по изучению новых и перспективных конструкций трансмиссий и ходовых аппаратов ТТС - (Б1.Б.34-Н.1); - методами разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК - (Б2.Б.06(П)- Н.4.
		Знания	<ul style="list-style-type: none"> - устройство трансмиссий и ходовых аппаратов (систем) транспортно-тяговых средств, определяющих эксплуатационно-технологические свойства машин; краткие технические характеристики трансмиссий и ходовых аппаратов ТТС, используемых в АПК; назначение, классификацию, принцип действия и работу узлов и механизмов трансмиссий и ходовых систем ТТС; причины возникновения неисправностей механизмов трансмиссий и ходовых систем ТТС и их внешние признаки; условия безопасной эксплуатации ТТС, обеспечиваемые их конструкцией; влияние режимов работы и технического состояния МТС на окружающую среду; проблемы и перспективы эффективного использования и развития конструкций трансмиссий и ходовых систем ТТС - (Б1.Б.34-3.1); - процесс разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК - (Б2.Б.06(П)-3.4).

		Умения	- использовать транспортно-тяговые средства с высокими показателями эффективности в конкретных условиях сельскохозяйственного производства; выполнять основные регулировочные операции узлов и элементов трансмиссии и ходового аппарата ТТС, проверять соответствие узлов и агрегатов техническим условиям; применять полученные знания для самостоятельного освоения новых конструкций трансмиссий и ходовых аппаратов транспортно-тяговых средств - (Б1.Б.34-У.1); - разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания диагностирования и ремонта технических средств АПК - (Б2.Б.06(П)-У.4).	
		Продвинутый	Навыки	- навыками по осуществлению элементов технологического процесса ремонта технических средств АПК и её утилизации - (Б1.В.05-Н.3).
			Знания	- содержание и виды работ по восстановлению и поддержанию работоспособности машин, методы утилизации технических средств - (Б1.В.05-3.3).
			Умения	- разрабатывать технологическую документацию по ремонту технических средств АПК; применять методы утилизации технических средств - (Б1.В.05-У.3).
ПСК-3.19 способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Базовый	Навыки	- навыками описания основных законов гидравлики при осуществлении контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК - (Б1.Б.29 - Н.2).	
		Знания	должен знать основные законы гидравлики и устройства гидропневмоприводов при контроле за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК - (Б1.Б.29 - 3.2)	
		Умения	- использовать основные законы гидравлики при осуществлении контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК - (Б1.Б.29 - У.2).	
	Продвинутый	Навыки	- навыками проведения экспериментальных исследований по установлению энергетических и технико-экономических свойств машин, агрегатов в полевых условиях - (Б1.В. 09-Н.4)	
		Знания	- методику и средства проведения исследований по установлению агротехнологических, энергетических и технико-экономических свойств машинно-тракторных агрегатов в полевых условиях - (Б1.В. 09-3.4).	
		Умения	- осуществлять подготовку машин, полевых участков и средств измерения для установления тягово-энергетических показателей машин, агрегатов; проводить экспериментальные исследования в полевых условиях - (Б1.В. 09-У.4).	

<p>ПСК-3.20 способностью проводить стандартные испытания технических средств АПК как механических систем и оценку их агро-зоотехнических показателей</p>	<p>Базовый</p>	<p>Навыки</p>	<p>- способностью проведения теоретических и экспериментальных исследований по совершенствованию технических средств, проведения стандартных испытаний технических средств АПК и оценке их агротехнических показателей при совершенствовании технологических процессов - (Б1.Б22-Н.3).</p>
		<p>Знания</p>	<p>- методику проведения теоретических и экспериментальных исследований, стандартных испытаний технических средств АПК и оценку агрозоотехнических показателей (Б1.Б22-З.3).</p>
		<p>Умения</p>	<p>- проводить теоретические и экспериментальные исследований по поиску новых идей совершенствования технических средств, стандартные испытания технических средств АПК и оценку их агротехнических показателей при поиске и проверке новых технологических процессов. (Б1.Б22-У.3).</p>
	<p>Продвинутый</p>	<p>Навыки</p>	<p>-навыками использования современных методов обслуживания технических средств и поддержания их режимов работы; техникой подготовки и проведения испытаний и экспериментальных исследований технических средств в животноводстве - (Б1.В.07-Н.3); владеть основной методологией в области исследований по объективности, независимости, достоверности, адекватности, точности и повторяемости показателей - (Б1.В.13-Н.3).</p>
		<p>Знания</p>	<p>- современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами; методы расчета основных характеристик эксплуатационных свойств технических средств в животноводстве - (Б1.В.07-З.3) - знать типы испытаний, виды испытаний, методику определения параметров, формы ведомостей, порядок составления и оформления протокола испытаний. (Б1.В.13-З.3).</p>
		<p>Умения</p>	<p>- выбирать рациональные схемы автоматических систем и агрегатов; планировать проведение экспериментальных работ; готовить технические средства к проведению испытаний; пользоваться современной аппаратурой, стендами и научным оборудованием для проведения испытаний и обработки результатов - (Б1.В.07-У.3); - уметь проводить предварительные, приемочные и сертификационные типы испытаний. (Б1.В.13-У.3).</p>
<p>ПСК-3.21 способностью организовывать</p>	<p>Базовый</p>	<p>Навыки</p>	<p>- способами анализа качества продукции, организации контроля качества и управления технологическими процессами (Б2.Б.04(Пд)- Н.3).</p>
		<p>Знания</p>	<p>- процесс организации производства узлов и агрегатов технических средств АПК (Б2.Б.04(Пд)-3.3).</p>

процесс производства узлов и агрегатов технических средств АПК и комплексов с использованием современных технологий	Продвинутый	Умения	- организовывать процесс производства узлов и агрегатов технических средств АПК (Б2.Б.04(Пд)-У.3).
		Навыки	- способностью выбора рационального способа получения заготовок и их обработки, исходя из заданных эксплуатационных свойств с использованием современных технологий - (Б1.В.08-Н.4).
		Знания	методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности - (Б1.В.08-З.4).
		Умения	- выбирать рациональный способ получения заготовок и их обработки, исходя из заданных эксплуатационных свойств с использованием современных технологий - (Б1.В.08-У.4).
ПСК-3.22 способностью организовывать работу производственной и технической эксплуатации технических средств АПК и комплексов	Базовый	Навыки	- навыками оценки результатов работы технических средств, используемых при возделывании и уборки (Б1. Б.30 -Н.4); - практическим опытом по технологиям выполнения механизированных процессов полеводства, животноводства и работы на машинно-тракторных агрегатах, комбайнах, и других сельскохозяйственных машинах и по техническому обслуживанию технологического оборудования и машин в полеводстве и животноводстве - (Б2.Б.05-Н.2);
		Знания	- специфические особенности функционирования технологических комплексов, применяемых при возделывании и уборки сельскохозяйственных культур - (Б1.Б.30 - З.4); - практические приемы подготовки к работе тракторов, комбайнов, сельскохозяйственных машин, технологического оборудования и машин животноводческих помещений, и технологического оборудования - (Б2.Б.05-З.2).
		Умения	- организовывать функционирование технологических комплексов при возделывании и уборке сельскохозяйственных культур с учетом современных тенденций развития технологий - (Б1.Б.30 - У.4); - давать характеристику хозяйственной деятельности ремонтным и производственным подразделениям сельскохозяйственных предприятий, и применяемых в них технологического оборудования и технических средств (Б2.Б.05-У.2).
Продвинутый	Навыки	- способностью организовывать работу производственной и технической эксплуатации технических средств АПК и комплексов - (Б1.В.01-Н.2); - навыками по организации работ производственной и технической эксплуатации технических средств АПК и комплексов - (Б1.В.10-Н.3).	
	Знания	- работу производственной и технической эксплуатации технических средств АПК и комплексов - (Б1.В.01-З.2); - конструкции современных технических средств АПК и комплексов - (Б1.В.10-З.3).	
	Умения	- организовывать работу производственной и технической эксплуатации технических средств АПК	

			и комплексов - (Б1.В.01 -У.2); - организовывать работу производственной и технической эксплуатации технических средств АПК и комплексов - (Б1.В.10-У.3).
ПСК-3.23 способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК	Базовый	Навыки	- навыками выбора средств измерений, определение погрешностей результатов измерений, методами проведения измерений для контроля качества продукции и технологических процессов. (Б1.Б.18-Н.3); - методами выбора материалов в технологических процессах производства, эксплуатации и ремонта машин и оборудования; знаниями и, для обоснования выбора рациональных методов термобработки и упрочнения, повышения износостойкости и коррозионной стойкости сталей и сплавов - (Б1.Б.17-Н.1).
		Знания	- классификацию погрешностей измерений, нормирование и метрологическую надежность средств измерений, статистические методы обработки результатов, средства контроля качества продукции, методы контроля - (Б1.Б.18-3.3); - строение, свойства материалов; сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий - (Б1.Б.17-3.1).
		Умения	- определить износ соединений их ремонтпригодность, применять контрольно-измерительную аппаратуру для контроля качества технических средств АПК - (Б1.Б.18-У.3); - оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов; прогнозировать примерные свойства конструкционных материалов в зависимости от их химического состава и вида термической обработки - (Б1.Б.17-У.1).
	Продвинутый	Навыки	-способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК – (Б1.В.03 - Н.3).
		Знания	- технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК - (Б1.В.03 - 3.3).
		Умения	- организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК - (Б1.В.03-У.3).

5. Формы, объем и сроки выполнения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация относится к базовой части Блока 3 основной профессиональной образовательной программы высшего образования, которая проводится после завершения освоения Блоков 1 и 2 ОПОП ВО и завершается присвоением выпускнику квалификации инженер по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (уровень специалитета), специализация №3 «Технические средства агропромышленного комплекса».

Государственная итоговая аттестация предназначена для определения общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций обучающегося, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, способствующих его устойчивости на рынке труда и продолжению обучения в аспирантуре.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена. Одной из форм государственной итоговой аттестации обучающихся является защита выпускной квалификационной работы.

Трудоемкость ГИА

Виды работ	Количество недель	Трудоемкость	
		ЗЕТ	часов
Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	4 2/3	7	252
Вид итогового контроля	Защита ВКР		

Государственная итоговая аттестация проводится на 5 курсе, в семестре А, после прохождения обучающимися преддипломной практики, в соответствии с календарным учебным графиком.

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

6. Организация работы государственной экзаменационной комиссии

Для проведения государственной итоговой аттестации организуется государственная экзаменационная комиссия (ГЭК), которая действует в течение календарного года.

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

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

Состав ГЭК утверждается приказом ректора Университета не позднее чем за 1 месяц до даты начала ГИА. В состав ГЭК включаются не менее 5 человек, из которых не менее 50 процентов являются ведущими специалистами – представителями работодателей или их

объединений в соответствующей области профессиональной деятельности, остальные – лицами, относящимися к профессорско-преподавательскому составу Университета и (или) иных организаций, и (или) научными работниками Университета и (или) иных организаций, имеющими ученое звание и (или) ученую степень.

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

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

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

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

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

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

7. Порядок подготовки к государственной итоговой аттестации

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

Не позднее чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания Университет утверждает распорядительным актом расписание государственных аттестационных испытаний (далее - расписание), в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций, и доводит расписание до сведения обучающегося, членов государственных экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий, секретарей государственных экзаменационных комиссий, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ.

При формировании расписания устанавливается перерыв между государственными аттестационными испытаниями продолжительностью не менее 7 календарных дней.

8. Порядок подготовки и процедура защиты выпускной квалификационной работы

8.1. Выполнение выпускной квалификационной работы

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

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

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

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

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

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

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

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

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

выпускной квалификационной работе инженера и порядок ее выполнения (для специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация №3 «Технические средства агропромышленного комплекса») ЮУрГАУ-ИАИ-Т-10-03/01-18.

Руководство, контроль и помощь обучающимся в подготовке ВКР.

Основными обязанностями выпускающей кафедры по руководству ВКР выпускников являются:

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

В течение всего периода подготовки и написания ВКР обучающийся должен систематически встречаться со своим руководителем.

Обязанности руководителей ВКР включают:

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

8.2. Порядок подготовки к защите выпускной квалификационной работы

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

1) Написание руководителем ВКР отзыва с содержанием краткой характеристики отличительных ее особенностей, оценкой знаний, умений и навыков, проявленных обучающимся в период выполнения выпускной квалификационной работы по сформированным компетенциям, а также заключением о готовности представления ее к защите.

2) Проверка нормоконтролером, назначенным заведующим кафедрой из числа наиболее опытных и квалифицированных лиц профессорско-преподавательского состава кафедры, ВКР на соответствие ее комплектности и оформления требованиям СТП ЮУрГАУ 2-2017. Положительное решение нормоконтролера подтверждается его подписями в пояснительной записке и графических листах ВКР.

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

Порядок проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствования:

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

- перед проверкой из текста следует изъять следующие листы пояснительной записки: титульный, список литературы, а также приложения, графики, диаграммы, таблицы, схемы, рисунки, карты;

- в случае неоднократных предварительных проверок название файла не должно меняться, иначе при последующих проверках может быть получен отрицательный результат;

- название файла с текстом ВКР должно содержать фамилию автора;

- загружает и проверяет файл в системе «Антиплагиат.ВУЗ» ответственное на выпускающей кафедре лицо из числа профессорско-преподавательского состава;

- при получении итогового отчета по результатам проверки, заведующий выпускающей кафедрой выдает справку о допуске выпускника к защите ВКР установленной формы;

- к защите допускается обучающийся, имеющий в своей работе не менее 50% уникальности текста.

- справка и отчет о проверке в системе «Антиплагиат.ВУЗ» предоставляются в деканат до защиты ВКР.

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

5) Рецензирование ВКР. Для проведения рецензирования ВКР направляется кафедрой рецензенту (при необходимости – нескольким рецензентам) из числа лиц, не являющихся работниками университета, в котором выполнена ВКР. Рецензент проводит анализ ВКР и представляет на кафедру письменную рецензию.

Если выпускная квалификационная работа имеет междисциплинарный характер, она направляется нескольким рецензентам.

Рецензент обязан полностью изучить пояснительную записку и графическую часть работы. Рецензия на ВКР должна содержать оценку:

- актуальности темы ВКР и ее соответствия выданному заданию;

- новизны предложенных решений;

- профессиональной грамотности и корректности принятых решений;

- практической значимости и перспективности предлагаемых решений, их технико-экономической эффективности;

- соблюдения стандартов и других нормативно-регламентирующих документов;

- степени обоснованности выводов и результатов.

В рецензии необходимо отметить замечания по содержанию выпускной квалификационной работы. Рецензия завершается анализом ВКР в целом и оценкой работы по следующей системе:

- оценку «отлично» заслуживает ВКР, выполненная на актуальную тему и содержащая грамотно и глубоко обоснованные решения поставленных задач. Выпускная квалификационная работа может иметь ошибки не принципиального характера;

- оценку «хорошо» заслуживает выпускная квалификационная работа, выполненная на актуальную тему и содержащая наряду с новыми решениями ошибки не принципиального

характера и недостаточно глубокое обоснование принятых решений;

- оценку «удовлетворительно» заслуживает выпускная квалификационная работа, содержащая недостаточно убедительное обоснование принятых решений и существенные ошибки, свидетельствующие о пробелах в знаниях выпускника, но не ставящие под сомнение достаточность в целом его фундаментальной подготовки;

- оценку «неудовлетворительно» заслуживает выпускная квалификационная работа, содержащая грубые ошибки, количество и характер которых показывают на недостаточность подготовки обучающегося по данному направлению и программе подготовки.

После получения рецензии вносить изменения в ВКР не разрешается.

Кафедра обеспечивает ознакомление обучающегося с рецензией и отзывом не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР.

б) Принятие решения декана факультета о допуске ВКР к защите основывается на соответствии темы и содержания ВКР направлению и программе подготовки, мнения выпускающей кафедры о готовности ее к защите. Допуск ВКР к защите удостоверяется подписью декана на титульном листе.

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

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

8.3. Процедура защиты выпускной квалификационной работы

К защите каждый обучающийся должен разработать презентационный и раздаточный материал, подготовить доклад, ответы на замечания рецензента и согласовать их с руководителем ВКР. Защита ВКР происходит на открытом заседании ГЭК. На защите имеют право присутствовать руководитель ВКР, педагогические работники, обучающиеся и другие лица.

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

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

Устанавливается следующий порядок защиты ВКР:

- 1) Приглашение секретарем ГЭК выпускника на защиту;
- 2) Объявление защиты с указанием фамилии, имени, отчества выпускника и темы ВКР – председатель (или ответственный член) ГЭК;
- 3) Доклад выпускника рекомендуется выполнять в следующем порядке:
 - актуальность (с обоснованием) темы ВКР и цель работы;

- предмет, объект и задачи исследования (*если ВКР имеет научно-исследовательский характер*);

- краткое содержание теоретических вопросов и результатов анализа;

- основные выводы и практические рекомендации;

- заключение;

5) Ответы студента на вопросы членов комиссии (и аудитории);

6) Оглашение отзыва руководителя ВКР - секретарь комиссии;

7) Оглашение рецензии на ВКР - секретарь комиссии;

8) Ответы обучающегося на замечания рецензента;

При защите ВКР вместо плакатов (или наряду с ними) разрешается использовать слайды, фотографии, видеоматериалы с применением средств мультимедиа.

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

Обучающихся, показавших на защите высокую степень разработки проведенного исследования, научную и практическую ее значимость, перспективность проведения дальнейшей работы по представленной теме, ГЭК может рекомендовать для поступления в аспирантуру и публикации результатов в виде научной статьи.

Секретарь комиссии заносит оценку защиты ВКР в зачетную книжку обучающегося и протокол, на титульном листе ВКР отмечает номер протокола и дату защиты.

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

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

Общие итоги защиты всех ВКР подводятся председателем Государственной экзаменационной комиссии и в последующем обсуждаются на Ученом совете факультета и на кафедрах.

Выполненные и защищенные ВКР со всеми сопроводительными материалами (акты о внедрении, плакаты, слайды и пр.) являются собственностью Университета и хранятся в архиве. Выдача защищенных ВКР отдельным лицам или организациям для ознакомления (или иных целей) допускается только с разрешения ректора.

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

после успешной защиты обучающегося ВКР ему выдается диплом с приложением к нему не позднее 10 дней после издания приказа об отчислении выпускника.

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

Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой по неуважительной причине, или в связи с получением оценки «неудовлетворительно» отчисляются из Университета с выдачей справки об обучении.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся. Указанное лицо может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не более двух раз.

Для повторного прохождения государственной итоговой аттестации указанное лицо по его заявлению восстанавливается в Университете на период времени, установленный Университетом, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по данной ОПОП ВО.

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

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

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

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

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

8.5. Рекомендуемая литература для выполнения выпускной квалификационной работы

Основная:

1. Алексеев Г. В. Виртуальный лабораторный практикум по курсу "Материаловедение" [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г. В. Алексеев, И.И. Бриденко, С.А. Вологжанина - Москва: Лань", 2013 - 208 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47615
2. Богодухов С. Материаловедение [Электронный ресурс] / С. Богодухов; А. Проскурин; Е. Шеин; Е. Приймак - Оренбург: ОГУ, 2013 - 198 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259154>
3. Горохов В. А. Материалы и их технологии. Часть 2 [Электронный ресурс]: / Горохов В.А., Беляков Н.В., Схиртладзе А.Г. - Москва: Новое знание, 2014 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=49451
4. Гарифуллин Ф. А. Материаловедение и технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] / Ф.А. Гарифуллин; Р.Ш. Аюпов; В.В. Жилияков - Казань: Издательство КНИТУ, 2013 - 248 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258639>.
5. Сапунов С. В. Материаловедение [Электронный ресурс]: / Сапунов С.В. - Москва: Лань", 2015 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56171.
6. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие / ; ред. М. А. Шатерин - Санкт-Петербург: Политехника, 2012 - 599 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=129582>.
7. Андреев В. И. Детали машин и основы конструирования. Курсовое проектирование [Электронный ресурс]: / Андреев В.И., Павлова И.В. - Москва: Лань, 2013 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=12953.
8. Детали машин и основы конструирования [Электронный ресурс] / Ю.В. Воробьев - Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014 - 172 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278004>.
9. Жилкин В. А. Соппротивление материалов [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. А. Жилкин; ЧГАА - Челябинск: ЧГАА, 2011 - 524 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/sopromat/50.pdf>. - Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/sopromat/50.pdf>.
10. Кудрявцев С. Г. Соппротивление материалов. Интернет-тестирование базовых знаний [Электронный ресурс]: / Кудрявцев С. Г., Сердюков В. Н. - Москва: Лань, 2013 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=5247.
11. Борисенко Л. А. Теория механизмов, машин и манипуляторов [Электронный ресурс]: учебник : рек. УМЦ "Проф. учебник" в качестве учеб. пособия для студентов машиностроит. специальностей высш. учеб. заведений / Л. А. Борисенко - Москва: Новое знание, 2011 - 285 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2919.
12. Евдокимов Ю. И. Теория механизмов и машин [Электронный ресурс]. 1, Структура, кинематика и кинетостатика механизмов / Ю.И. Евдокимов - Новосибирск: Новосибирский

государственный аграрный университет, 2013 - 136 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230467>.

13. Чмиль В. П. Теория механизмов и машин: / В. П. Чмиль - Москва: Лань, 2017 - 279, [9] с. - <https://e.lanbook.com/book/91896>.

14. Муромцев Д. Ю. Математическое обеспечение САПР [Электронный ресурс]: / Д. Ю. Муромцев, И. В. Тюрин - Москва: Лань", 2014 - 464 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=42192.

15. Васильков Г. В. Строительная механика. Динамика и устойчивость сооружений [Электронный ресурс]: / Васильков Г. В., Буйко З. В. - Москва: Лань, 2013 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=5110.

16. Информационные технологии при проектировании и управлении техническими системами [Электронный ресурс]. 4 / В.А. Немтинов - Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014 - 160 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277963>.

17. Глотов В. А. Строительная механика и металлические конструкции машин [Электронный ресурс] / В.А. Глотов; А.В. Зайцев; В.Ю. Игнатьюгин - М.|Берлин: Директ-Медиа, 2015 - 95 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426940>.

18. Максимов И. И. Практикум по сельскохозяйственным машинам [Электронный ресурс]: / Максимов И.И. - Москва: Лань", 2015 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=60045.

19. Чмиль В.П. Автотранспортные средства [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.П. Чмиль, Ю.В. Чмиль - Москва: Лань, 2011 - 335 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=697.

20. Кайнова В. Н. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум [Электронный ресурс]: / Кайнова В.Н., Гребнева Т.Н., Тесленко Е.В., Куликова Е.А. - Москва: Лань", 2015 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=61361.

21. Тимирязев В. А. Основы технологии машиностроительного производства [Электронный ресурс]: учебник / В. А. Тимирязев, В. П. Вороненко, А. Г. Схиртладзе ; под ред. В. А. Тимирязева - Москва: Лань, 2012 - 448 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3722.

22. Белов П. С. Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс] / П.С. Белов; А.Е. Афанасьев - М. Берлин: Директ-Медиа, 2015 - 117 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275751>.

23. Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс]: учебное пособие / ЧГАА; сост.: Н. И. Олейник, Л. М. Звонарева, Е. В. Малькова - Челябинск: ЧГАА, 2013 - 116 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tehmash/22.pdf>. - Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/tehmash/22.pdf>.

24. Бледных В. В. Законы Ньютона при исследовании и проектировании почвообрабатывающих орудий [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов, магистрантов, аспирантов и конструкторов / Бледных В. В. - Челябинск: Б.и., 2011 - 60 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ppm/4.pdf>. - Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/ppm/4.pdf>.

25. Ловчиков А. П. Основы расчета параметров зерноуборочных комбайнов [Электронный ресурс]: учеб. пособие [для студентов, обучающихся по направлениям 23.05.01 Наземные

транспортно-технологические средства, специализации "Технические средства агропромышленного комплекса" и 35.03.06 Агроинженерия, профиль "Технические системы в агробизнесе", для магистрантов, обучающихся по направлению 35.04.06 Агроинженерия, профиль "Технологии и средства механизации сельского хозяйства" дневной и заочной форм обучения, студентам направления 23.03.02 "Наземные транспортно-технологические комплексы", профиль "Сельскохозяйственные машины и оборудование" / А. П. Ловчиков, В. П. Ловчиков - Ульяновск: Зебра, 2017 - 144 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ubmash/39.pdf>.

26. Ловчиков А. П. Основы методологии теории систем и системного анализа [Электронный ресурс]: учебно-методические материалы курса по дисциплине "Логика и методология науки" : учеб. пособие / А. П. Ловчиков, В. П. Ловчиков; Южно-Уральский ГАУ, Институт Агроинженерии - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2016 - 357 с. - Доступ из сети Интернет: <http://188.43.29.221:8080/webdocs/ubmash/18.pdf>. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ubmash/18.pdf>.

27. Есипов В. И. Сельскохозяйственные машины. Основы расчета машин для возделывания и уборки зерновых культур [Электронный ресурс]: учебное пособие / Есипов В. И., Петров А. М., Васильев С. А. - Самара: СамГАУ, 2018 - 173 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/113431>.

28. Карташевич А.Н. Тракторы и автомобили. Конструкция [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.Н. Карташевич, О.В. Понталев, А.В. Гордеенко - Москва: Новое знание, 2013 - 312 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43877.

29. Основы научных исследований и патентование [Электронный ресурс] - Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2013 - 228 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230540>.

30. Капустин В. П. Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс]: сборник задач и тестовых заданий / В.П. Капустин; Ю.Е. Глазков - Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012 - 105 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277679>.

31. Федоренко И. Я. Оптимизация и принятие решений в агроинженерных задачах [Электронный ресурс] / Федоренко И.Я., Морозова С.В. - Москва: Лань", 2016 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=76289.

32. Завражнов А. И. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии [Электронный ресурс]: / Завражнов А. И. - Москва: Лань, 2013 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=5841.

33. Окунев Г. А. Проектирование и организация машиноиспользования в сельском хозяйстве [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г. А. Окунев, С. Д. Шепелёв, С. П. Маринин; Южно-Уральский ГАУ, Институт Агроинженерии - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015 - 136 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/17.pdf>. - Доступ из сети Интернет: <http://188.43.29.221:8080/webdocs/emtp/17.pdf>.

34. Патрин А. В. Эксплуатация машинно-тракторного парка [Электронный ресурс] / А.В. Патрин - Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2014 - 118 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278185>.

35. Энергетика тягово-приводных машинно-тракторных агрегатов [Электронный ресурс]: учеб. пособие / ЧГАА; сост.: Плаксин А. М., Зырянов А. П., Пятаев М. В. - Челябинск: ЧГАА, 2012 - 48 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/13.pdf>.

36. Испытания технических средств в АПК [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / сост.: А. Ф. Кокорин, Ф. Н. Граков; Южно-Уральский ГАУ - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017 - 44 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ppm/22.pdf>. - Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/ppm/22.pdf>.

37. Курсовое и дипломное проектирование по механизации животноводства [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов обучающихся по направлениям подготовки 35.03.06 - Агроинженерия, 23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы и специальности 23.05.01 - Наземные транспортно-технологические средства / Южно-Уральский ГАУ, Институт Агроинженерии ; сост.: Н. С. Сергеев [и др.] .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2016 .— 288 с.

Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tmzh/55.pdf>.

38. Трухачев В. И. Техника и технологии в животноводстве [Электронный ресурс] / Трухачев В.И., Атанов И.В., Капустин И.В., Грицай Д.И. - Москва: Лань", 2016 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=79333.

Дополнительная:

1. Гарифуллин Ф. А. ТКМ и материаловедение [Электронный ресурс]: эффективно и занимательно / Ф.А. Гарифуллин; М.М. Еремина - Казань: КГТУ, 2009 - 139 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270572>.

2. Самойлова Л. Н. Технологические процессы в машиностроении [Электронный ресурс]: / Л. Н. Самойлова, Г. Ю. Юрьева, А. В. Гирн - Москва: Лань, 2011 - 160 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=630.

3. Аленичева Е. В. Материаловедение [Электронный ресурс] / Е.В. Аленичева; И.В. Гиясова; О.Н. Кожухина - Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2011 - 139 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277958>.

4. Молотников В. Я. Механика конструкций. Теоретическая механика. Сопротивление материалов [Электронный ресурс]: / Молотников В. Я. - Москва: Лань, 2012 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4546.

5. Павлов П. А. Сопротивление материалов [Электронный ресурс]: учебник / Павлов П. А., Паршин Л. К., Мельников Б. Е., Шерстнев В. А. - Санкт-Петербург: Лань, 2019 - 556 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/116013>. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/116013.jpg>.

6. Теоретическая механика в примерах и задачах: учебное пособие: в 2 т. / М. И. Бать, Г. Ю. Джанелидзе, А. С. Кельзон - Санкт-Петербург: ЛАНЬ, 2010- Т. 1 : Статика и кинематика [Электронный ресурс] - 670 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4551.

7. Бать М. И. Теоретическая механика в примерах и задачах: учебное пособие: в 2 т. / М. И. Бать, Г. Ю. Джанелидзе, А. С. Кельзон - Санкт-Петербург: ЛАНЬ, 2010- Т. 2: Динамика [Электронный ресурс] - 640 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4552.

8. Теория механизмов и машин [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.А. Мерко, А.В. Колотов, М.В. Меснянкин, А.А. Шаронов; Сибирский Федеральный университет - Красноярск: СФУ, 2015 - 248 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497728>.
9. Звонарева Л. М. Курсовое проектирование по технологии машиностроения [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л. М. Звонарева, Е. В. Малькова; ЧГАА - Челябинск: Б.и., 2012 - 67 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tehmash/18.pdf>.
10. Кленин Н. И. Сельскохозяйственные машины [Текст]: учебник / Н. И. Кленин, С. Н. Киселев, А. Г. Левшин. М.: КолосС, 2008.- 816 с.
11. Смелягин А. И. Теория механизмов и машин. Курсовое проектирование [Текст]: учебное пособие / А. И. Смелягин. М. [и др.]: ИНФРА-М [и др.], 2008.- 263 с.
12. Глотов В. А. Строительная механика и металлические конструкции машин [Электронный ресурс] / В.А. Глотов; А.В. Зайцев; В.Ю. Игнатьюгин; М. Берлин: Директ-Медиа, 2015.- 95 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426940>.
13. Соколов С. А. Строительная механика и металлические конструкции машин [Электронный ресурс] / С.А. Соколов. Санкт-Петербург: Политехника, 2012.- 425 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=129569>.
14. Жилкин В. А. Элементы прикладной и строительной механики сельхозмашин. Применение программ MATHCAD, SCAD и MSC.PATRAN-NASTRAN 2005 [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. А. Жилкин; ЧГАУ. Челябинск: ЧГАУ, 2004.- 345 с. Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/sopromat/5.pdf>.
15. Сельскохозяйственные машины. Технологические расчеты в примерах и задачах [Текст]: учебное пособие / М. А. Новиков [и др.]; под ред. М. А. Новикова - СПб.: Проспект Науки, 2011 - 208 с.
16. Практикум по сельскохозяйственным машинам [Текст] / А.И. Любимов, З.И. Воцкий, В.В. Бледных, Р.С. Рахимов. М.: Колос, 1999.- 191с.
17. Долгов И. А. Уборочные сельскохозяйственные машины (конструкция, теория, расчет) [Текст]: Учебник / Красноярский гос. аграрный ун-т. Красноярск: Б.и., 2005.- 724с.
18. Завора В. А. Основы технологии и расчёта мобильных процессов растениеводства [Текст]: учебное пособие / В. А. Завора, В. И. Толокольников, С. Н. Васильев; ФГОУ ВПО "Алтайский гос. аграрный ун-т". Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008.- 263 с.
19. Сборник тестовых заданий и инженерных задач по курсу "Эксплуатация машинно-тракторного парка" [Электронный ресурс]: практикум / сост. : Дорохов А. П. [и др.]; ЧГАА; под ред. Р. М. Латыпова - Челябинск: [РИО ЧГАА], 2011 - 128 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/11.pdf>.
20. Курсовое и дипломное проектирование по механизации животноводства [Текст] : учебное пособие / под ред. Д. Н. Мурусидзе .— М.: КолосС, 2006 .— 296 с. : ил. — (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений) .— С прил. — Библиогр.: с. 291-293 .— ISBN 5-9532-0339-X.
21. Животноводческие машины [Электронный ресурс]: справочное пособие для курсового и дипломного проектирования по механизации животноводства / сост. : Патрушев А. А., Козлов А. Н., Тюхтин А. И.; ЧГАА - Челябинск: [Б. и.], 2011 - 31 с. - Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/tmzh/8.pdf>. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tmzh/8.pdf>.
22. Технические средства доения коров. Доильные установки [Электронный ресурс]: учеб. материал для самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлениям подготовки

35.03.06 - Агроинженерия, 23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы и специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства / сост. Патрушев А. А.; ЧГАУ. Челябинск: ЧГАА, 2014.- 67 с. Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/tmzh/20.pdf>.

23. Технические средства раздачи кормов в животноводстве [Электронный ресурс]: учеб. материал для самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению 110300 - "Агроинженерия", спец. 110301 - "Механизация сельского хозяйства", 110302 - "Электрификация и автоматизация сельского хозяйства", 110304 - "Технология обслуживания и ремонта машин в АПК", 190206 - "Сельскохозяйственные машины и оборудование" / сост. А. А. Патрушев; ЧГАА. Челябинск: ЧГАА, 2012.- 44 с. Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/tmzh/13.pdf>

24. Экономика предприятия [Электронный ресурс] / В.Я. Горфинкель - Москва: Юнити-Дана, 2013 - 664 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118958>.

25. Авдеева И. А. Организация производства и менеджмент [Электронный ресурс] / И.А. Авдеева; И.Ю. Проскурина - Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2010 - 263 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141970>.

26. Занько Н. Г. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак ; ред. О. Н. Русак - Москва: Лань, 2012 - 672 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4227.

27. Бледных В. В. Устройство, расчет и проектирование почвообрабатывающих орудий [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Бледных В. В.; ЧГАА - Челябинск: Б.и., 2010 - 214 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ppm/3.pdf>. - Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/ppm/3.pdf>.

28. Бледных В. В. Теоретические основы обработки почвы, почвообрабатывающих орудий и агрегатов [Электронный ресурс]: монография / В. В. Бледных, П. Г. Свечников; ЧГАА - Челябинск: ЧГАА, 2014 - 192 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ppm/19.pdf>.

29. Бледных В. В. Теория почвообрабатывающего клина и её приложения [Электронный ресурс]: монография / В. В. Бледных, П. Г. Свечников; ЧГАА - Челябинск: ЧГАА, 2013 - 92 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ppm/18.pdf>.

30. Ловчиков А. П. Техничко-технологические основы совершенствования зерноуборочных комбайнов с бильным молотильным аппаратом [Электронный ресурс] / А. П. Ловчиков - Ульяновск: Зебра, 2016 - 112 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ubmash/19.pdf>. - Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/ubmash/19.pdf>.

31. Окунев Г. А. Эксплуатационно-технологические показатели тракторов общего назначения [Электронный ресурс]: монография / Г. А. Окунев [и др.]; ЧГАА - Челябинск: ЧГАА, 2014 - 184 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/24.pdf>.

32. Плаксин А. М. Энергетика машинно-тракторных агрегатов [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. М. Плаксин; ЧГАУ - Челябинск: ЧГАУ, 2005 - 215 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/2.pdf>. - Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/emtp/2.pdf>.

33. Плаксин А. М. Обеспечение работоспособности машин [Электронный ресурс]: учебное пособие / Плаксин А. М.; ЧГАУ - Челябинск: ЧГАУ, 2008 - 216 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/1.pdf>. - Доступ из сети Интернет: <http://nb.sursau.ru:8080/webdocs/emtp/1.pdf>.

34. Плаксин А. М. Ресурсы растениеводства. Энергетика машинно-тракторных агрегатов [Электронный ресурс]: монография / А. М. Плаксин, А. В. Гриценко ; Южно-Уральский ГАУ - Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2015 - 307 с. - Доступ из локальной сети: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/33.pdf>.

Периодические издания:

«Технология металлов», «Материаловедение», «Технология машиностроения», «Проблемы машиностроения и надежности машин», «Приборы и техника эксперимента», «Достижение науки и техники АПК», «Прикладная математика и механика», «Техника и оборудование для села», «Техника в сельском хозяйстве», «АПК России», «Механизация и электрификация сельского хозяйства», «Сельский механизатор», «Тракторы и сельскохозяйственные машины».

Электронные ресурсы, находящиеся в сети Интернет

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

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

Для самостоятельной работы обучающихся при выполнении ВКР используются следующие аудитории:

- 101 – лаборатория диагностирования тракторов и автомобилей;
- 118 – лаборатория доильного оборудования;
- 118а – лаборатория кормоприготовительных машин;
- 113 – лаборатория технологий и машин компании «AMAZONE»;
- 116 – лаборатория почвенный канал;
- 337 – лаборатория исследования и проектирования сельскохозяйственных машин;
- сектор «Б» – лаборатория почвообрабатывающих, посевных машин;
- сектор «А» – лаборатория уборочных машин;
- сектор «А», бокс 001 – лаборатория тяговых испытаний;
- 303 компьютерный класс;
- 419 – помещение для самостоятельной работы.

Защита ВКР производится в учебной аудитории 338, оснащенной проектором и экраном.

8.7. Оценочные средства выпускной квалификационной работы

Критерии оценки результатов защиты ВКР

Компетенция	Этап	Показатели сформированности		Критерии оценивания				Вопросы для оценки сформированности компетенций
				неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Базовый	Знания	<ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и методы математики, применение которых способствуют формированию способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу - (Б1.Б.09-3.1); - соотношение биологического и социального, сознательного и бессознательного в человеке, роль научного познания, перспективы развития современной цивилизации - (Б1.Б.11-3.1) - основные понятия и методы математики, применение которых способствуют формированию способности к 	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	<ul style="list-style-type: none"> - Что такое анализ? - Дайте определение понятия «Синтез». - Что такое абстрагирование? - Какие из общенаучных методов исследования использовались Вами при выполнении выпускной квалификационной работы?

			<p>абстрактному мышлению, анализу, синтезу - (Б1.Б.09-3.1);</p> <p>- общие понятия о науке, основные методы исследования - (Б2.Б.02(Н)-3.1).</p>					
		Умения	<p>- использовать основные понятия и методы математики, применение которых способствуют формированию способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (Б1.Б.09-У.1);</p> <p>ориентироваться в многообразии ценностей человеческого существования - (Б1.Б.11-У.1)</p> <p>- использовать основные понятия и методы математики, применение которых способствуют формированию способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу - (Б1.Б.09-</p>	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	

			У.1); - абстрактно мыслить, выполнять анализ и синтез - (Б2.Б.02(Н)- У.1).					
		Навыки	- использования основных понятий и методов математики, применение которых способствуют формированию способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу - (Б1.Б.09- Н.1); - общелогическими и философскими методами познания - (Б1.Б.11-Н.1); - использования основных понятий и методов математики, применение которых способствуют формированию способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу - (Б1.Б.09- Н.1); - навыками выполнения анализа и синтеза - (Б2.Б.02(Н)- Н.1).	нет	Слабая сформиро- ванность навыков	Незначитель- ные затруднения применения абстрактного мышления, анализа, синтеза	Проявление свободного применения абстрактного мышления, анализа, синтеза	

	Продвинутый	Знания		-	-	-	-	
Умения		Не формируется	-	-	-	-		
Навыки			-	-	-	-		
ОК-2 способность использовать основы философских знаний для формирова ния мировоззрен ческой позиции	Базовый	Знания	- философские, религиозные и научные картины мироздания, соотношение знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности - (Б1.Б.11-3.2).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	- Какие философские основы можно использовать при обосновании нового технического решения? - Перечислите основные категории философии. - В чем заключается творческий подход в решении производственных задач?
		Умения	- творчески размышлять о насущных проблемах бытия - (Б1.Б.11-У.2).	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	
		Навыки	- основными категориями философии - (Б1.Б.11-Н.2).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения использования основ философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Проявление свободного использования основ философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	

	Продвинутый	Знания	Не формируется	-	-	-	-	
Умения		-		-	-	-		
Навыки		-		-	-	-		
ОК-3 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Базовый	Знания	- основные факты истории России: даты, события, имена; динамику экономических, социальных, политических, культурных процессов на различных этапах исторического развития России - (Б1.Б.10-3.1).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	В чем сущность основных этапов исторического развития общества в формировании гражданской позиции? Какие закономерности исторического развития общества играют важную роль в формировании гражданской позиции?
		Умения	- выявлять причинно-следственные связи в историческом процессе; связно и последовательно излагать учебный материал, самостоятельно делать выводы - (Б1.Б.10-У.1).	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как выявить причинно-следственные связи в историческом процессе?
		Навыки	- использования терминологии и методов исторической науки для анализа и обобщения	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения анализа основных	Проявление свободного анализа основных этапов и	

	Продвинутый		исторической информации; навыками подготовки, оформления, презентации и защиты индивидуальной аналитической работы (доклада, реферата) - (Б1.Б.10-Н.1).			этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции	закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции	
		Знания	Не формируется	-	-	-	-	
		Умения		-	-	-	-	
		Навыки		-	-	-	-	
ОК-4 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Базовый	Знания	- содержание основных понятий и категорий в экономической теории - (Б1.Б.25-3.1).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Перечислите основные понятия и категории в экономической теории? Как использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности? В чем сущность экономического анализа в различных сферах деятельности?
		Умения	- использовать основные понятия и категории в экономической теории - (Б1.Б.25-У.1).	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	
		Навыки	- проведения экономического анализа в различных сферах деятельности - (Б1.Б.25-Н.1).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения использования основ экономических знаний в различных сферах	Проявление свободного использования основ экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	

						жизнедеятельности	ти		
	Продвинутый	Знания	Не формируется	-	-	-	-		
		Умения		-	-	-	-		
		Навыки		-	-	-	-		
ОК-5 способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Базовый	Знания	- основы правовых знаний в различных сферах деятельности (Б1.Б.31-3.1).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Перечислите основные правовые знания в различных сферах деятельности. Как использовать нормативно-правовые акты в практической деятельности? Что необходимо знать при принятии решений и совершении юридических действий в соответствии с законом?	
		Умения	- использовать нормативно-правовые акты в практической деятельности (Б1.Б.31-У.1).	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений		
		Навыки	- навыками принятия решений и совершения юридических действий в соответствии с законом (Б1.Б.31-Н.1).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения использования основ правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Проявление свободного использования основ правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности		
	Продвинутый	Знания	Не формируется	-	-	-	-	-	
		Умения		-	-	-	-	-	
		Навыки		-	-	-	-	-	

ОК-6 готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Базовый	Знания	- разделы социологического знания, методы социологических исследований - (Б.1.Б.3-З.1).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	В чем сущность социологических знаний, методов социологических исследований? Что включают социологические процессы, исследования и как применять их результаты в практической деятельности? Что обеспечивает социальную и этическую ответственность за принятые решения? Какие действия и решения необходимо предпринимать при появлении нестандартных ситуаций?
		Умения	- понимать социологические процессы, исследования и применять их результаты в профессиональной практической деятельности - (Б.1Б.3-У.1).	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	
		Навыки	- навыками анализа социологических исследований - (Б.1.Б.3-Н.1).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения использования действий в нестандартных ситуациях, в применении социальной и этической ответственности и за принятые решения	Проявление свободного использования действий в нестандартных ситуациях, в применении социальной и этической ответственности за принятые решения	
	Продвинутый	Знания	Не формируется	-	-	-	-	
		Умения		-	-	-	-	
		Навыки		-	-	-	-	

ОК-7 готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Базовый	Знания	- информационные базы данных и принципы работы с ними - (Б1.Б.01-3.1).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какой личный вклад внесен автором при проведении исследований? - Какие литературные источники проанализированы при обосновании актуальности темы выпускной квалификационной работы? - Какие предложены рекомендации для решения поставленных в ВКР задач?
		Умения	- саморазвиваться, самореализовываться, использовать творческий потенциал - (Б1.Б.01-У.1).	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	
		Навыки	- способностью саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала - (Б1.Б.01-Н.1).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения использования творческого потенциала, стремления к саморазвитию, самореализации	Проявление свободного использования творческого потенциала, стремления к саморазвитию, самореализации	
	Продвинутый	Знания	Не формируется	-	-	-	-	
		Умения		-	-	-	-	
		Навыки		-	-	-	-	
ОК-8 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной		Знания	- понимать роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста; основы физической культуры и здорового образа жизни - (Б1.Б.41-3.1); - ценности	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какова роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста? Какие методы и средства физической культуры необходимы для обеспечения

<p>социальной и профессиональной деятельности</p>			<p>физической культуры; значение физической культуры в жизнедеятельности человека; культурное, историческое наследие в области физической культуры; факторы, определяющие здоровье человека, понятие здорового образа жизни и его составляющие; принципы и закономерности воспитания и совершенствования физических качеств; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; методические основы физического воспитания, основы самосовершенствования физических качеств и свойств личности; основные требования к уровню его психофизической подготовки к конкретной</p>					<p>полноценной социальной и профессиональной деятельности? Какие методики самостоятельных занятий и самоконтроля за состоянием своего организма применяются для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных, жизненных и профессиональных целей?</p>
---------------------------------------------------	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>профессиональной деятельности; влияние условий и характера труда специалиста на выбор содержания производственной физической культуры, направленного на повышение производительности труда - (Б1.Б.41-3.1);</p> <p>- понимать роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста;</p> <p>- знать основы физической культуры и здорового образа жизни - (Б1.Б.42-3.2);</p> <p>- ценности физической культуры; значение физической культуры в жизнедеятельности человека; культурное, историческое наследие в области физической культуры; факторы, определяющие здоровье человека, понятие здорового образа жизни и его составляющие;</p>					
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

			<p>принципы и закономерности воспитания и совершенствования физических качеств; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; методические основы физического воспитания, основы самосовершенствования физических качеств и свойств личности; основные требования к уровню его психофизической подготовки к конкретной профессиональной деятельности; влияние условий и характера труда специалиста на выбор содержания производственной физической культуры, направленного на повышение производительности труда - (Б1.Б.42-3.1)</p>					
	Базовый	Умения	- применять систему теоретических умений и навыков,	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с	Устойчивая выраженность умений	

		<p>обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств - (Б1.Б.41-У.1)</p> <p>- оценить современное состояние физической культуры и спорта в мире; придерживаться здорового образа жизни;</p> <p>самостоятельно поддерживать и развивать физические качества в процессе прикладных физических упражнений для адаптаций организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды - (Б1.Б.41-У.1);</p> <p>- применять систему теоретических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и</p>			небольшими затруднениями		
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--------------------------	--	--

		<p>совершенствование психофизических способностей и качеств - (Б1.Б.42-У.1);</p> <p>- оценить современное состояние физической культуры и спорта в мире; придерживаться здорового образа жизни;</p> <p>самостоятельно поддерживать и развивать физические качества в процессе прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды - (Б1.Б.42-У.1).</p>					
	Навыки	<p>- методикой самостоятельных занятий и самоконтроля за состоянием своего организма для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для</p>	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения использования методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной	Проявление свободного использования методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной социальной и	

			<p>достижения личных, жизненных и профессиональных целей - (Б1.Б.41-Н.1);</p> <p>- различными современными понятиями в области физической культуры; методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами допустимой двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени; методами самостоятельного выбора системы физических упражнений для укрепления здоровья; здоровьесберегающим и технологиями; средствами и методами воспитания прикладных</p>			<p>социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>профессиональной деятельности</p>	
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	---------------------------------------------------	--------------------------------------	--

			<p>физических (выносливость, быстрота, сила, гибкость и ловкость) и психических (смелость, решительность, настойчивость, самообладание, и т.п.) качеств.</p> <p>Необходимых для успешного и эффективного выполнения определенных трудовых действий - (Б1.Б.41-Н.1);</p> <p>- методикой самостоятельных занятий и самоконтроля за состоянием своего организма для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных, жизненных и профессиональных целей - (Б1Б.42-Н.1);</p> <p>- различными современными понятиями в области физической культуры;</p>				
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

			методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами допустимой двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени; методами самостоятельного выбора системы физических упражнений для укрепления здоровья; здоровьесберегающим и технологиями; средствами и методами воспитания прикладных физических (выносливость, быстро-та, сила, гибкость и ловкость) и психических (смелость, решительность, настойчивость,					
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

			самообладание, и т.п.) качеств. Необходимых для успешного и эффективного выполнения определенных трудовых действий - (Б1.Б.42-Н.1).					
	Продвинутый	Знания	Не формируется	-	-	-	-	
		Умения		-	-	-	-	
		Навыки		-	-	-	-	
ОК-9 способность ю использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайны х ситуаций	Базовый	Знания	- приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций - (Б1.Б.26- 3.1).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций знаете? Как оценить степень опасности при чрезвычайных ситуациях? Как правильно применить приборы радиационного и химического контроля?
		Умения	- оценивать степень опасности при чрезвычайных ситуациях - (Б1.Б.26- У.1).	нет	Слабая выраженнос ть умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	
		Навыки	- навыками применения приборов радиационного и химического контроля - (Б1.Б.26-Н.1).	нет	Слабая сформирова нность навыков	Незначитель ные затруднения использования приемов первой помощи,	Проявление свободного использования приемов первой помощи, методов защиты в условиях	

						методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	чрезвычайных ситуаций	
	Продвинутый	Знания	Не формируется	-	-	-	-	
		Умения		-	-	-	-	
		Навыки		-	-	-	-	
ОПК-1 способность решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-	Базовый	Знания	- основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах, основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач, один из языков программирования, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей - (Б1.Б.6-3.1).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	В чем заключаются основы информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности? Как используются математические методы при решении типовых

коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Умения	- применять математические методы при решении типовых профессиональных задач, работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными (Б1.Б.6-У.1).	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	профессиональных задач, работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными? Перечислите методы построения математических моделей типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов?
	Навыки	- методами построения математических моделей типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов - (Б1.Б.6-Н.1);	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения в решении задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационных технологий и с учетом основных требований информационной	Проявление свободного в решении задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	

						ой безопасности		
	Продвинутый	Знания	Не формируется	-	-	-		
		Умения		-	-	-		
		Навыки		-	-	-		
ОПК-2 готовностью к коммуникаци и в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессионал ьной деятельности	Базовый	Знания	- базовые теоретические понятия лингвистики, культуры речи, риторики; коммуникативные качества речи для решения профессиональных задач - (Б1.Б.02-3.1); - фонетические, лексические и грамматические явления изучаемого иностранного языка в объеме, необходимом для получения информации для решения задач профессиональной деятельности - (Б1.Б.08-3.1).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие зарубежные литературные источ- ники использовались при выполнении ВКР? Какие отличительные особенности имеются в зарубежных разработках по тематике вашей работы? Как оперировать базовыми понятиями лингвистики, культуры речи, риторики; грамотно строить письменную и устную речь для решения профессиональных задач?

		Умения	<p>- оперировать базовыми понятиями лингвистики, культуры речи, риторики; грамотно строить письменную и устную речь для решения профессиональных задач - (Б1.Б.02-У.1);</p> <p>- использовать иностранный язык как средство получения информации из иноязычных источников для осуществления письменной и устной коммуникации для решения задач профессиональной деятельности - (Б1.Б.08-У.1).</p>	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	
		Навыки	<p>- коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности - (Б1.Б.08-Н.1).</p>	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения применения норм современного русского языка; приемов и навыков коммуникативной деятельности;	Проявление навыков свободного применения норм современного русского языка; приемов и навыков коммуникативной деятельности; владения	

						владения иностранным языком в объеме, необходимом для получения информации из зарубежных источников; коммуникации в профессиональной сфере	иностранном языком в объеме, необходимом для получения информации из зарубежных источников; коммуникации в профессиональной сфере	
	Продвинутый	Знания	Не формируется	-	-	-	-	
		Умения		-	-	-	-	
		Навыки		-	-	-	-	
ОПК-3 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные	Базовый	Знания	- современные социологические теории, основные социологические понятия и процессы - (Б.1.Б.3-3.2); - работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Назовите структуру инженерной службы в сельскохозяйственном предприятии. - Какие функциональные обязанности должен иметь специалист инженерной службы сельскохозяйственного предприятия? - Назовите сущность психических процессов, состояний, свойств личности,

различия		производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю – (Б.1.Б.27-3.1).					социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия работников. - Какие методы управления коллективом с учетом психических и личностных (социальных, этнических, конфессиональных и культурных) особенностей работников Вы знаете?
	Умения	- анализировать социологические явления и применять знание общества и методов его познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности - (Б.1.Б.3-У.2); - анализировать производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю - (Б.1.Б.27-У.1).	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	

		Навыки	<p>- навыками анализа социологических явлений - (Б.1.Б.3-Н.2);</p> <p>- методами работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю - (Б.1.Б.27-Н.1).</p>	нет	Слабая сформированность навыков	<p>Незначительные затруднения применения навыков анализа социологических явлений; методов социологических исследований; навыков участия в разработке организационно-управленческих решений и подготовке предложений и мероприятий по их реализации, с применением эффективных стилей лидерства и методов мотивации.</p>	<p>Проявление навыков свободного применения навыков анализа социологических явлений; методов социологических исследований; навыков участия в разработке организационно-управленческих решений и подготовке предложений и мероприятий по их реализации, с применением эффективных стилей лидерства и методов мотивации.</p>	
	Продвинутый	Знания	Не формируется	-	-	-	-	
Умения		-		-	-	-		
Навыки		-		-	-	-		

<p>К-4 способность ю самостоятель но приобретать с помощью информацион ных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредстве нно не связанных со сферой деятельности</p>	<p>Базовый</p>	<p>Знания</p>	<p>- основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах, основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач, один из языков программирования, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей - (Б1.Б.06-3.2) - основные законы химии, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения инженерных задач - (Б1.Б.04-3.1); - основные законы термодинамики и теплообмена, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для</p>	<p>нет</p>	<p>Слабые познания</p>	<p>Возможны отдельные пробелы в познаниях</p>	<p>Грамотное и устойчивое понимание</p>	<p>- Какие современные компьютерные технологии использовались при выполнении ВКР? - Какие информационные ресурсы сети интернет использовались при выполнении ВКР? - Какие новые знания и умения Вы получили с помощью информационных технологий?</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	---------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	------------------------	-----------------------------------------------	-----------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>решения инженерных задач - (Б1.Б.24-З.1);</p> <p>- металлы и сплавы, применяемые для изготовления рабочих инструментов и деталей, назначение, устройство и принцип действия универсальных измерительных средств - (Б2.Б.01(У)-3.1).</p> <p>- создавать резервные копии архивы данных и программ, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач (Б1.Б.06-У.2);</p> <p>- использовать основные химические законы и понятия в профессиональной деятельности и для решения инженерных задач - (Б.1.Б.04-У.1);</p>					
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

		Умения	<p>- использовать основные законы термодинамики и тепломассообмена в профессиональной деятельности и для решения инженерных задач (Б1.Б.24-У.1);</p> <p>- обоснованно выбирать материал и назначать его обработку для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали; пользоваться мерительными инструментами, оценивать результаты измерений - (Б2.Б.01(У)-У.1).</p> <p>- методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях - (Б1.Б.06-Н.2);</p>	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	
--	--	--------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	----------------------------	-----------------------------------------------------------	--------------------------------	--

		<p>Навыки</p>	<p>- навыками описания основных химических законов, явлений и процессов, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения инженерных задач - (Б.1.Б.04-Н.1); - описания основных законов термодинамики и тепломассообмена, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения инженерных задач - (Б1.Б.24-Н.1); - способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали; навыками проведения и оценки результатов измерений - (Б2.В.01(У)-Н.1);</p>	<p>нет</p>	<p>Слабая сформированность навыков</p>	<p>Незначительные затруднения самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>	<p>Проявление навыков свободного самостоятельного приобретения с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>	
--	--	---------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	----------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	Продвину- тый	Знания	Не формируется	-	-	-	-	
		Умения		-	-	-	-	
		Навыки		-	-	-	-	
ОПК-5 способность ю на научной основе организовать свой труд, самостоятель- но оценивать результаты своей деятельности	Базовый	Знания	- как на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности - (Б1.Б.09–3.2); - назначение, сущность, особенности технологических процессов и операций при выполнении слесарных, станочных, сварочных, кузнечных, литейных, паяльных и слесарно-сборочных работ - (Б2.Б.01(У)-3.2); - как на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности - (Б1.Б.09–3.2).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	В чем сущность научной организации труда? Каким образом организовать свой труд для получения эффективных результатов? Что необходимо для самостоятельной оценки результатов своей деятельности?
		Умения	- на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности - (Б1.Б.09–У.2); - правильно выполнять приемы слесарных и	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	

			слесарно-сборочных работ и оценивать результаты своей деятельности - (Б2.Б.01(У)-У.2); - на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности - (Б1.Б.09–У.2).					
		Навыки	- на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности - (Б1.Б.09–Н.2); - приёмами выполнения слесарных и слесарно-сборочных операций и оценивать результаты своей деятельности - (Б2.Б.01(У)-Н.2); - навыками на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности - (Б1.Б.09–Н.2).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения применения методов построения математических моделей типовых профессиональных задач; приёмов выполнения слесарных и слесарно-сборочных операций, выбирать инструмент, приспособления и оснастку; приёмами правильного и безопасного выполнения	Проявление навыков свободного применения методов построения математических моделей типовых профессиональных задач; приёмов выполнения слесарных и слесарно-сборочных операций, выбирать инструмент, приспособления и оснастку; приёмами правильного и безопасного выполнения	

						слесарно-сборочных и механосборочных работ.	слесарно-сборочных и механосборочных работ.	
	Продвинутый	Знания	Не формируется	-	-	-	-	
		Умения		-	-	-	-	
		Навыки		-	-	-	-	
ОПК-6 способность самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Базовый	Знания	- основные законы термодинамики и теплообмена, необходимые для решения инженерных задач - (Б1.Б.04-3.2); - основные физические явления и основные законы физики, границы их применимости; современную научную аппаратуру - (Б1.Б.07-3.1); - этапы выполнения научно-исследовательской работы, показатели оценки статистических, экспериментальных данных и методику их обработки - (Б2.Б.02(Н)-3.2).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие основные физические явления и основные законы физики, границы их применимости необходимы для научного поиска при решении инженерных задач? Какие специальные средства и методы используются при получении нового знания?
		Умения	- использовать основные законы термодинамики и теплообмена, в профессиональной деятельности и для	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	

		<p>решения инженерных задач - (Б1.Б.04-У.2);</p> <p>- использовать основные физические явления и основные законы физики с учетом границ их применимости;</p> <p>современную научную аппаратуру для того, чтобы самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания - (Б1.Б.07-У.1);</p> <p>- самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания - (Б2.Б.02(Н)-У.1).</p>					
	Навыки	<p>- описания основных законов термодинамики и теплообмена, явлений и процессов, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для</p>	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения самостоятельно или в составе группы ведения научного поиска, реализуя специальные средства и методы	Проявление навыков свободного самостоятельного или в составе группы ведения научного поиска, реализуя специальные средства и методы	

			<p>решения инженерных задач - (Б1.Б.04-Н.2);</p> <p>- использования основных физических явлений и основных законов физики с учетом границ их применимости;</p> <p>современной научной аппаратурой для того, чтобы самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания - (Б1.Б.07-Н.1);</p> <p>- способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания - (Б2.Б.02(Н)-Н.1).</p>			получения нового знания.	получения нового знания.	
	Продвинутый	Знания	Не формируется					
		Умения		-	-	-	-	
		Навыки		-	-	-	-	

<p>ОПК-7 способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационн ого общества, способностью сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационн ой безопасности, в том числе защиты государственн ой тайны</p>	<p>Базовый</p>	<p>Знания</p>	<p>- основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах, основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач, один из языков программирования, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей - (Б1.Б.6-3.3).</p>	<p>нет</p>	<p>Слабые познания</p>	<p>Возможны отдельные пробелы в познаниях</p>	<p>Грамотное и устойчивое понимание</p>	<p>В чем сущность и значение информации в развитии современного информационного общества и какие опасности и угрозы, возникают в этом процессе? Как соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны?</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	---------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	------------------------	-----------------------------------------------	-----------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		Умения	- работать с программными средствами общего назначения, решать типовые задачи по основным разделам курса (Б1.Б.6-У.3).	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	
		Навыки	- техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты - (Б1.Б.6-Н.3).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения понимания сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, способностью сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, в способности соблюдения основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Проявление навыков свободного правильного понимания сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, способностью сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, в способности соблюдения основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	

	Продвинутый	Знания		-	-	-	-	
Умения		Не формируется	-	-	-	-		
Навыки			-	-	-	-		
ОПК-8 способностью освоить основные методы защиты производствен ного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Базовый	Знания	должен знать: структуру биосферы, экосистем, взаимоотношения организма и среды - (Б1.Б.14-3.1)	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий вы знаете? Как спрогнозировать последствия профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов? В чем сущность методов экологического анализа?
		Умения	- прогнозировать последствия профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов - (Б1.Б.14-У.1).	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	
		Навыки	- методами экологического анализа - (Б1.Б.14-Н.1).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения применения методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий	Проявление навыков свободного применения методов защиты персонала и населения от возможных	

						аварий, катастроф, стихийных бедствий	последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	
	Продвинутый	Знания	Не формируется	-	-	-	-	
		Умения		-	-	-	-	
		Навыки		-	-	-	-	
ПК-1 способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно- технологическ их средств, их технологическ ого оборудования и комплексов на их базе	Базовый	Знания	- состояние и перспективы развития рынка наземных транспортно-технологических средств и комплексов - (Б.1.Б.32-3.1).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Каковы состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе? Какие методы применить для анализа наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе?
		Умения	- анализировать состояние и перспективы развития рынка наземных транспортно-технологических средств и комплексов - (Б.1.Б.32-У.1).	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	
		Навыки	- навыками и приемами маркетингового анализа и управления процессами маркетинга наземных транспортно-технологических средств, их	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения в анализе состояния и перспектив развития наземных	Проявление навыков свободного применения анализа состояния и перспектив развития наземных	

			технологического оборудования и комплексов на их базе - (Б.1.Б.32-Н.1).			транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	
	Продвинутый	Знания	- состояние и перспективы развития технических средств в животноводстве, технологические линии производства продукции животноводства, их комплексы для содержания и обслуживания животных и птицы; основы проектирования животноводческих ферм (комплексов) и механизированных технологических процессов - (Б1.В.07-3.1); - состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе - (Б1.В.ДВ.04.01-3.1);	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	В чем сущность основ проектирования животноводческих ферм (комплексов) и механизированных технологических процессов?

			- состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе - (Б1.В.ДВ.04.02-3.1).					
		Умения	- анализировать и оценивать влияние конструкции на эксплуатационные свойства агрегатов и технических средств в животноводстве в целом; оценивать состояние и прогнозировать развитие ресурсосберегающих технологических и технических решений (Б1.В.07-У.1); - анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе - (Б1.В.ДВ.04.01-У.1); - анализировать состояние и перспективы развития наземных	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Каким образом оценить влияние конструкции на эксплуатационные свойства агрегатов и технических средств в животноводстве в целом и оценивать состояние и прогнозировать развитие ресурсосберегающих технологических и технических решений?

			транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе - (Б1.В.ДВ.04.02-У.1).					
		Навыки	<p>- инженерной терминологией в области производства технических средств в животноводстве; навыками технологического проектирования поточных линий машин и технических средств - (Б1.В.07-Н.1);</p> <p>- навыками анализа состояния и оценкой перспектив развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования - (Б1.В.ДВ.04.01-Н.1);</p> <p>- анализа состояния и оценкой перспектив развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и</p>	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения в анализе состояния и перспектив развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Проявление навыков свободного анализа состояния и перспектив развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Как правильно провести технологическое проектирование поточных линий машин и технических средств?

			комплексов на их базе - (Б1.В.ДВ.04.02-Н.1).					
ПК-2 способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	Базовый	Знания	- как проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе - (Б1.Б.12-3.1); - основные теоретические и экспериментальные методы исследований при совершенствовании наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе - (Б1.Б.33-3.1); - технологии производства продукции, системы применяемых машин на предприятии, технические характеристики машин и	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	В чем заключаются теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе?

			оборудования - (Б2.Б.04(Пд)-3.1).					
		Умения	<p>- проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе - (Б1.Б.12-У.1);</p> <p>- применять основные теоретические и экспериментальные методы исследований при совершенствовании наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе - (Б1.Б.33-У.1);</p> <p>- проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по совершенствованию средств АПК (Б2.Б.04(Пд)-У.1).</p>	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Какие методы используются при проведении исследований по поиску и проверке новых идей совершенствованию наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе

		Навыки	<p>- навыками проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе – (Б1.Б.12-Н.1);</p> <p>- навыками использования основных теоретических и экспериментальных методов исследований при совершенствовании наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе - (Б1.Б.33-Н.1);</p> <p>- выполнения экспериментальных исследований (Б2.Б.04(Пд)- Н.1).</p>	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	Проявление навыков свободного проведения теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	Как оценить результаты теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе?
Продвинутой		Знания	- теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Что включают теоретические научные исследования по

			новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе - (Б1.В.12-3.2).					поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе?
		Умения	- проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе; пользоваться современными средствами информационных технологий и машинной графики - (Б1.В.12-У.2).	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как подтверждаются теоретические научные исследования экспериментальными?
		Навыки	- проведения теоретических и экспериментальных научных исследований	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения проводить теоретические и	Проявление навыков свободного проведения	Как оценить достоверность теоретических и экспериментальн

			по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе - (Б1.В.12-Н.2).			экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	ых научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе?
ПК-3 способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации	Базовый	Знания	- устройство, принцип работы и порядок подготовки средств измерений для технического и организационного обеспечения исследований, методы обработки экспериментальных данных - (Б1.Б.33-3.2); - техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации - (Б1.Б.15-3.1);	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какой порядок подготовки средств измерений для технического и организационного обеспечения исследований? В чем сущность системного анализа?

			- основные понятия теории технических систем и системного анализа - (Б.1.Б.37-3.1).					
	Умения		- проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов экспериментов - (Б1.Б.33-У.2); - обеспечивать техническое и организационное исследование, анализ результатов и разработку предложений по их реализации - (Б1.Б.15-У.1); - анализировать, оценивать и прогнозировать структуры, и эффекты и последствия реализуемой, и планируемой деятельности технических систем - (Б.1.Б.37-У.1).	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как правильно провести анализ результатов экспериментов?
	Навыки		- навыками проведения технического и организационного обеспечения исследований, анализа результатов	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения в проведении технического и организационного обеспечения	Проявление навыков свободного проведения технического и организационного	Как обеспечить правильность логико-методологического анализа научного

			экспериментов - (Б1.Б.33-Н.2); - навыками применения обеспечивать техническое и организационное исследование, анализ результатов и разработку предложений по их реализации - (Б1.Б.15-Н.1); - навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов - (Б.1.Б.37-Н.1).			исследований, в анализе результатов и разработку предложений по их реализации	обеспечения исследований, анализа результатов и разработки предложений по их реализации;	исследования и его результатов?
Продвинутый	Знания		должен знать методику испытаний технических систем и их элементов на надежность - (Б1.В.06-3.1).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	В чем сущность методики испытаний технических систем и их элементов на надежность?
	Умения		- организовать испытания машин; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их - (Б1.В.06-У.1).	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как правильно организовать испытания машин, обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их?

		Навыки	навыками планирования испытаний машин на надёжность; методами определения количественных характеристик показателей надежности технических систем - (Б1.В.06-Н.1).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения в проведении технического и организационного обеспечения исследований, в анализе результатов и разработку предложений по их реализации	Проявление навыков свободного проведения технического и организационного обеспечения исследований, анализа результатов и разработки предложений по их реализации	Какие методы определения количественных характеристик показателей надежности технических систем существуют?
ПК-4 способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Базовый	Знания	- формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования - (Б.1.Б.27-3.2).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие знаете формы поддержания и восстановления работоспособности и транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования?
		Умения	определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования - (Б.1.Б.27-У.2).	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как определить рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности и транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

		Навыки	- навыками использования форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования - (Б.1.Б.27-Н.2).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Проявление навыков свободно определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Как использовать формы поддержания и восстановления работоспособности и транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования?
Продвинутый	Знания	- основы ремонта транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе - (Б1.В.05-3.1).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	В чем сущность ремонта транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе?	
	Умения	- использовать рациональную технологию и организацию производства работ по	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как использовать рациональную технологию и организацию производства	

			восстановлению исправности (работоспособности) транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе - (Б1.В.05-У.1).					работ по восстановлению исправности (работоспособности) транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе?
		Навыки	- инженерной терминологией в области ремонта технических средств агропромышленного комплекса; техникой ремонта и утилизации транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе - (Б1.В.05-Н.1).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Проявление навыков свободно определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	Как эффективно использовать технику ремонта и утилизации транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе?
ПК-5 способностью	Базовый	Знания	- основные логические методы и приемы теории технических систем и	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в	Грамотное и устойчивое понимание	В чем сущность основных логических

разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях неопределенности		системного анализа - (Б.1.Б.37-3.2).			познаниях		методов и приемов теории технических систем и системного анализа?
	Умения	обосновывать параметры технических систем агропромышленного комплекса с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик - (Б.1.Б.37-У.2).	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как обосновывать параметры технических систем агропромышленного комплекса с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик?
	Навыки	- навыками и приемами анализа и планирования технических систем - (Б.1.Б.37-Н.2).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование	Проявление навыков свободно разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные	Как разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в

						последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	решения в условиях многокритериальности и неопределенности	условиях многокритериальности и неопределенности ?
Продвинутый	Знания	должен знать организацию ремонтно-обслуживающих работ - (Б1.В.05-3.2).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	В чем заключается организация ремонтно-обслуживающих работ?	
	Умения	должен уметь рассчитывать режимы технологических процессов ремонта и восстановления изношенных деталей - (Б1.В.05-У.2)	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как рассчитывать режимы технологических процессов ремонта и восстановления изношенных деталей?	
	Навыки	должен владеть навыками определения объемов ремонтных работ и параметров производственного процесса - (Б1.В.05-Н.2).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-	Проявление навыков свободно разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, проводить	Как определить объемы ремонтных работ и параметров производственного процесса?	

						технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности;	
ПК-6 способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Базовый	Знания	- основные понятия и алгоритмы решения задач механики сплошной среды методом конечных элементов, необходимые для квалифицированного использования прикладных программ расчетов узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств АПК и их технологического оборудования и прогнозирования показателей их технического уровня -	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие алгоритмы решения задач механики методом конечных элементов, необходимы для квалифицированного использования прикладных программ расчетов узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств АПК и их технологического

		<p>(Б.1.Б.20-3.1); - основные понятия и законы механики твердого деформируемого тела, необходимые для расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с использованием прикладных программ - (Б.1.Б.21-3.1); - основные методы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и технологического оборудования АПК на прочность, жесткость и устойчивость - (Б.1.Б.16-3.1); должен знать: типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и области применения - (Б1.Б.23 – 3.1).</p>					оборудования и прогнозирования показателей их технического уровня?
	Умения	- выполнять расчеты узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как выполнить расчеты узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических

			<p>использованием прикладных программ методом конечных элементов - (Б.1.Б.20-У.1);</p> <p>- выполнять расчеты узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и технологического оборудования АПК на прочность, жесткость и устойчивость - (Б.1.Б.16-У.1);</p> <p>- выполнять расчеты узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования на прочность с использованием прикладных программ - (Б.1.Б.21-У.1);</p> <p>- выполнять расчеты типовых деталей и узлов машин, пользуясь справочной литературой, стандартами и программами расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б.1.Б.23-</p>					<p>средств и их технологического оборудования с использованием прикладных программ методом конечных элементов?</p>
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		У.1).					
		<p>- навыками и технологиями расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с использованием прикладных программ методом конечных элементов - (Б.1.Б.20-Н.1);</p> <p>- навыками применения методов расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и технологического оборудования АПК на прочность, жесткость и устойчивость - (Б.1.Б.16-Н.1);</p> <p>- навыками применения методов расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования на прочность с использованием прикладных программ - (Б.1.Б.21-Н.1);</p> <p>- прикладными</p>	нет	Слабая сформированность навыков	Несущественные затруднения использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Проявление навыков свободно использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Какие используются технологии расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с использованием прикладных программ методом конечных элементов?

			программа-и расчета узлов и агрегатов транспортно-технологических машин и оборудования - (Б1.Б.23 – Н.1).					
	Продвинутый	Знания	- прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования АПК - (Б1.В.04-3.1); - методы и технологии проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.В.ДВ.01.01-3.1); - методы и технологии проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.В.ДВ.01.02-3.1).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	В чем заключаются прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования АПК? Какие методы при этом используются?

		Умения	<p>- рассчитывать узлы, агрегаты и системы транспортно-технологических средств и их технологического оборудования АПК с использованием прикладных программ расчета - (Б1.В.04-У.1);</p> <p>- выполнять проектно-конструкторские расчеты узлов, агрегатов и систем транспортно-технических средств и их технологического оборудования - (Б1.В.ДВ.01.01-У.1);</p> <p>- выполнять проектно-конструкторские расчеты узлов, агрегатов и систем транспортно-технических средств и их технологического оборудования - (Б1.В.ДВ.01.02-У.1).</p>	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как выполняются проектно-конструкторские расчеты узлов, агрегатов и систем транспортно-технических средств и их технологического оборудования?
		Навыки	<p>- навыками применения прикладных программ расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования АПК - (Б1.В.04-Н.1);</p> <p>- навыками и технологиями проектно-</p>	нет	Слабая сформированность навыков	Несущественные затруднения использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических	Проявление навыков свободно использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их	Какие технологии применяются для проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств и их технологического

			конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств и их технологического оборудования- (Б1.В.ДВ.01.01-Н.1); - навыками и технологиями проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств и их технологического оборудования- (Б1.В.ДВ.01.02-Н.1)			средств и их технологического оборудования	технологического оборудования	оборудования?
ПК-7 способностью разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-	Базовый	Знания	- методы выполнения эскизов разъемных и неразъемных соединений - (Б1.Б.05-3.1); - математические основы построения пространственных кривых, поверхностей, тел, типы трехмерной графики - (Б1.Б.13-3.1).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие знаете методы выполнения эскизов разъемных и неразъемных соединений? В чем сущность математических основ построения пространственных кривых, поверхностей, тел, типы трехмерной графики?
		Умения	- использовать для решения прикладных	нет	Слабая выражено	Устойчивая выраженность	Устойчивая выраженность	Как использовать для решения

технологических средств и их технологического оборудования		задачи основные понятия начертательной геометрии - (Б1.Б.05-У.1); - построить трехмерную модель объекта средней сложности с использованием средств трехмерного моделирования САПР (Б1.Б.13-У.1).		сть умений	умений с небольшими затруднениями	умений	прикладных задач основные понятия начертательной геометрии?
	Навыки	- навыком выполнения эскизов - (Б1.Б.05-Н.1) - программным обеспечением трехмерного моделирования САПР - (Б1.Б.13-Н.1).	нет	Слабая сформированность навыков	Несущественные затруднения разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Проявление навыков свободно разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Как применяется программное обеспечение трехмерного моделирования САПР?
	Продвинутой	Знания	- методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание

			<p>заданной формы и качества, их технологические особенности; основные прикладные программы и профессиональные базы данных - (Б1.В.08-3.1);</p> <p>- методы и технологии разработки конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.В.ДВ.02.01-3.1);</p> <p>- методы и технологии разработки конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.В.ДВ.02.02-3.1).</p>					<p>заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности; основные прикладные программы и профессиональные базы данных?</p>
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		Умения	<p>- выбирать рациональный способ получения заготовок, исходя из заданных эксплуатационных свойств, и составлять конструкторско-техническую документацию на обработку деталей; пользоваться основными прикладными программами и профессиональными базами данных - (Б1.В.08-У.1);</p> <p>- разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.В.ДВ.02.01-У.1);</p> <p>- разрабатывать с использованием информационных технологий</p>	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как выбрать рациональный способ получения заготовок, исходя из заданных эксплуатационных свойств, и составлять конструкторско-техническую документацию на обработку деталей; пользоваться основными прикладными программами и профессиональными базами данных?
--	--	--------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	----------------------------	-----------------------------------------------------------	--------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.В.ДВ.02.02-У.1).					
		Навыки	- навыками выполнения эскизов и технических чертежей деталей и составления технологической документации на обработку деталей для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.В.08-Н.1); - навыками и технологиями разработки конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных	нет	Слабая сформированность навыков	Несущественные разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Проявление навыков свободно разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Как применить технологии разработки конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования?

			транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.В.ДВ.02.01-Н.1); - навыками и технологиями разработки конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.В.ДВ.02.02-Н.1).					
ПК-8 способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Базовый	Знания	- организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции, законодательные и нормативные акты, методическое обеспечение стандартизации, метрологии и сертификации - (Б1.Б.18-3.1).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	В чем сущность организации и технологии стандартизации и сертификации продукции, законодательных и нормативных актов, методического обеспечения стандартизации, метрологии и сертификации
		Умения	- использовать стандарты и другие	нет	Слабая выражено	Устойчивая выраженность	Устойчивая выраженность	Как использовать стандарты и

		нормативные документы по обеспечению качества выполняемых работ - (Б1.Б.18-У.1).		сть умений	умений с небольшими затруднениями	умений	другие нормативные документы по обеспечению качества выполняемых работ?
	Навыки	- выбора показателей качества для контроля качества наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.Б.18-Н.1).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Проявление свободно разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	В чем заключается выбор показателей качества для контроля качества наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования?
Продвинутый	Знания	методы разработки технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических средств и их техно-логического оборудования - (Б1.В.12-3.3); фундаментальные разделы стандартизации и сертификации; виды стандартов и сертификатов; Федеральный закон	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие знаете фундаментальные разделы стандартизации и сертификации; виды стандартов и сертификатов?

		<p>№5140 «О техническом регулировании» принципам технического регулирования; технические регламенты и их виды; цели и принципы стандартизации; документы в области стандартизации; национальные органы по стандартизации и метрологии; подвиды стандартов и классификаторы; правила разработки и утверждения стандартов; подтверждение соответствия; формы подтверждения соответствия по добровольной и обязательной сертификации; знаки соответствия; декларирование соответствия; знаки обращения на рынке; аккредитацию органов по сертификации и испытательных центров (лабораторий) - (ФТД.В.01-3.1).</p>					
	Умения	- разрабатывать технические условия,	нет	Слабая выраженно	Устойчивая выраженность	Устойчивая выраженность	Как разрабатывать

		стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.В.12-У.3); - использовать законы и стандарты для овладения основами теории и практики инженерного обеспечения АПК - (ФТД.В.01-У.1).		сть умений	умений с небольшими затруднениями	умений	технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования?
	Навыки	- разработки технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; методами расчета несущей способности элементов узлов и агрегатов технических средств АПК - (Б1.В.12-Н.3); - владение методами проведения физических измерений, использования приборов, оборудования, составлять протоколы сертификационных испытаний и форм декларирования	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Проявление свободно разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Какими владеете методами проведения физических измерений, использования приборов, оборудования, составлять протоколы сертификационных испытаний и форм декларирования продукции и услуг?

			продукции и услуг - (ФТД.В.01-Н.1);					
ПК-9 способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичнос ти, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспо собности	Базовый	Знания	- экономические основы производства и ресурсы предприятия - (Б1.Б.25-3.2); - критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом различных требований (Б2.Б.04(Пд)-3.2).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие знаете критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом различных требований?
		Умения	- давать оценку конкурентоспособности проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды - (Б1.Б.25-У.2); - анализировать причины нарушения агротехнических требований при выполнении механизированных технологических процессов (Б2.Б.04(Пд)-У.2).	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как дать оценку конкурентоспособности проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды?
		Навыки	- методикой оценки конкурентоспособности проектируемых узлов и агрегатов, а также методикой расчета	нет	Слабая сформированность навыков	Несущественные затруднения сравнивать по критериям оценки	Проявление свободно сравнивать по критериям оценки проектируемые	Какие следует применять критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов

			экономических показателей и коэффициентов (Б1.Б.25-Н.2); - определением необходимых требований по надежности, технологичности и безопасности проектируемых узлов и агрегатов (Б2.Б.04(Пд)-Н2).			проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности	узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности	с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности?
	Продвинутый	Знания	- критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности - (Б1.В.ДВ.04.01-3.3) должен знать критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности - (Б1.В.ДВ.04.02-3.3) - критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности	Какие знаете требования надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности?

			требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности - (Б1.В.01-3.3).					
		Умения	<p>- сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности - (Б1.В.ДВ.04.01-У.3);</p> <p>- сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности - (Б1.В.ДВ.04.02-У.3);</p> <p>- сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности -</p>	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности	В чем заключается сравнительная оценка проектируемых узлов и агрегатов?

			(Б1.В.01 -У.3). должен владеть методикой оценки конкурентоспособности проектируемых узлов и агрегатов, а также алгоритмом расчета экономических показателей и коэффициентов - (Б1.В.ДВ.04.01-Н.3); - методикой оценки конкурентоспособности проектируемых узлов и агрегатов, а также алгоритмом расчета экономических показателей и коэффициентов - (Б1.В.ДВ.04.02-Н.3); - способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности - (Б1.В.01-Н.3).	нет	Слабая сформированность навыков	Несущественные затруднения: сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности	Проявление свободно сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности	Какими владеете методиками оценки конкурентоспособности проектируемых узлов и агрегатов, а также алгоритмами расчета экономических показателей и коэффициентов
ПК-10 способностью разрабатывать технологическую	Базовый	Знания	- основные законы термодинамики и теплообмена, на которых основаны принципы действия	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие знаете основные законы термодинамики и теплообмена, на которых

документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования		объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения инженерных задач и разработки технологической документации - (Б1.Б.24-3.2)					основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения инженерных задач и разработки технологической документации?
	Умения	- использовать основные законы термодинамики и теплообмена, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения инженерных задач и разработки технологической документации - (Б1.Б.24-3.2)	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как используются основные законы термодинамики и теплообмена, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности для решения инженерных задач и разработки технологической документации?-
	Навыки	- описания основных законов термодинамики и теплообмена, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые	нет	Слабая сформированность навыков	Несущественные затруднения разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации,	Проявление навыков свободно разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации,	Как применить основные законы термодинамики и теплообмена, на которых основаны принципы действия объектов

			используются для решения инженерных задач и разработки технологической документации - (Б1.Б.24-3.2)			эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	профессиональной деятельности для решения инженерных задач и разработки технологической документации?-
	Продвинутый	Знания	- технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, компоновочные схемы технических средств АПК и их особенности - (Б1.В.ДВ.03.01-3.1); - технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, компоновочные схемы технических средств АПК и их особенности - (Б1.В.ДВ.03.02-3.1); - технологическую документацию для	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Что представляет собой технологическая документация для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта, компоновочные схемы технических средств АПК и их особенности?

		<p>производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования - (Б1.В.ДВ.05.02-3.3);</p> <p>- технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования - (Б1.В.ДВ.05.01-3.3);</p> <p>- методы типовые технологические процессы обработки деталей и необходимую документацию - (Б1.В.08-3.2).</p>					
	Умения	<p>- выполнять проектные работы и разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации,</p>	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как выполнять проектные работы и разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации,

		<p>технического обслуживания и ремонта технических средств АПК - (Б1.В.ДВ.03.01-У.1);</p> <p>- выполнять проектные работы и разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технических средств АПК (Б1.В.ДВ.03.02-У.1);</p> <p>- разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования (Б1.В.ДВ.05.02-У.3);</p> <p>- разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации,</p>					эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технических средств АПК?
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------

			эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования - (Б1.В.ДВ.05.01-У.3); - разрабатывать технологический процесс на изготовление типовых деталей и составлять технологическую документацию - (Б1.В.08-У.2).					
		Навыки	- методами расчета основных эксплуатационных характеристик технических средств АПК, правильной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта - (Б1.В.ДВ.03.01-Н.1); - методами расчета основных эксплуатационных характеристик технических средств АПК, правильной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта	нет	Слабая сформированность навыков	Несущественные затруднения: разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	Проявление навыков свободно разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования	Какими владеете методами расчета основных эксплуатационных характеристик технических средств АПК, правильной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта?

			<p>- (Б1.В.ДВ.03.02-Н.1);</p> <p>- навыками и способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования - (Б1.В.ДВ.05.02-Н.3);</p> <p>- навыками и способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования - (Б1.В.ДВ.05.01-Н.3);</p> <p>- навыками разработки технологических процессов на изготовление типовых</p>					
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

			деталей и составлять технологическую документацию для производства деталей наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.В.08-Н.2).					
ПК-11 способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Базовый	Знания	- основные характеристики топливно-смазочных и других расходных материалов, методы инструментального и визуального контроля за качеством с целью контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.Б.35-3.1); - методы контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их электротехнического и	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие знаете основные характеристики топливно-смазочных и других расходных материалов, методы инструментального и визуального контроля за качеством с целью контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования?

			<p>электронного оборудования (Б1.Б.40-3.1);</p> <p>- основные правила техники безопасности и противопожарных мероприятий при выполнении контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования в ночное и дневное время суток;</p> <p>основные технологические операции и методы их контроля, проводимые при техническом обслуживании тракторов, комбайнов, технологического оборудования и машин животноводческих помещений, и других сельскохозяйственных машин, методы устранения возникающих неисправностей во время их эксплуатации и правила постановки</p>					
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

			машин на хранение (Б2.Б.05-3.1).					
		Умения	<p>- использовать основные методы инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов с целью контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их техно-логического оборудования. (Б1.Б.35 У-1)</p> <p>- осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации</p>	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как использовать основные методы инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов с целью контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их техно-логического

			<p>наземных транспортно-технологических средств и их электротехнического и электронного оборудования (Б1.Б.40-У.1);</p> <p>- осуществлять контроль за выполнением технологических операций при управлении сельскохозяйственными трак-торами основных марок, зерноуборочными, специальными комбайнами и машинно-тракторными агрегатами; проводить и контролировать основные технологические настройки машинно-тракторных агрегатов, комбайнов, технологического оборудования и машин животноводческих помещений, и других сельскохозяйственных машин при выполнении технологических операций (Б2.Б.05-У.1).</p>					оборудования?
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	---------------

		<p>Навыки</p> <p>- проведения инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов с целью контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их техно-логического оборудования. (Б1.Б.35 - Н.1);</p> <p>- навыками осуществления контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их электротехнического и электронного оборудования (Б1.Б.40 - Н.1);</p> <p>- практическими навыками контроля качества выполнения работ и технологической настройки машинно-тракторных агрегатов,</p>	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Проявление свободно осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Что необходимо для проведения инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов с целью контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их техно-логического оборудования?
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			комбайнов, технологического оборудования и машин животноводческих помещений, и других сельскохозяйственных машин (Б2.Б.05-Н.1).					
Продвинутый	Знания	- параметры технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.В.03 - 3.1).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие знаете параметры технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования?	
	Умения	- осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.В.03 - У.1).	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Каким образом осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического	

								оборудования?
		Навыки	- способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.В.03 - Н.1).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Проявление свободно осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Что необходимо для осуществления контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования?
ПК-12 способностью проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Базовый	Знания	- методику проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.Б22.-3.1)	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какую знаете методику проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования?
		Умения	- проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования при поиске новых идей совершенствования	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как провести стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического

		технических средств АПК - (Б1.Б22.-У.1).					оборудования при поиске новых идей совершенствования технических средств АПК?
	Навыки	- методикой и приёмами проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования при создании новых технических средств АПК - (Б1.Б22.-Н.1).	нет	Слабая сформированность навыков	Несущественные затруднения проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Проявление навыков свободно проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Какими владеете методикой и приёмами проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования при создании новых технических средств АПК?
Продвинутый	Знания	- проведение стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.В.13-3.1).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Что входит в стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования?
	Умения	- применять ГОСТы, ОСТы и другие нормативные документы (НД) для организации проведения испытаний;	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как применять ГОСТы, ОСТы и другие нормативные документы (НД)

			(Б1.В.13-У.1)					для организации проведения испытаний?
		Навыки	владеть способами и технологиями проведения испытаний оформления протокола испытаний, - (Б1.В.13-Н.1).	нет	Слабая сформированность навыков	Несущественные затруднения проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Проявление навыков свободно проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Какими владеете способами и технологиями проведения испытаний оформления протокола испытаний?
ПК-13 способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов	Базовый	Знания	- современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств - (Б1.Б.19-3.1).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие знаете современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств?
		Умения	- выбирать рациональный способ получения заготовок исходя из заданных эксплуатационных свойств - (Б1.Б.19-У.1).	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как правильно выбирать рациональный способ получения заготовок исходя из заданных эксплуатационных

								х свойств?
		Навыки	владеть методикой выбора способа обработки материала для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали - (Б1.Б.19-Н.1).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов	Проявление свободно организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов	Какими владеете методиками выбора способа обработки материала для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали?
	Продвинутый	Знания	- методы и технологии организации процесса производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов - (Б1.В.02-3.2).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие знаете методы и технологии организации процесса производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов?
		Умения	- использовать методы и технологии организации процесса производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как правильно использовать методы и технологии организации процесса

			и комплексов - (Б1.В.02-У.2).					производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов?
		Навыки	- применения основных методов и технологий организации процесса производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов - (Б1.В.02-Н.2).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов	Проявление свободно организовывать процесс производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов	Какими владеете основными методами и технологиями организации процесса производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств и комплексов?
ПК-14 способностью организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов	Базовый	Знания	- требования агротехники к системе машин при возделывании сельскохозяйственных культур (Б1.Б.30 -3.1).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие знаете требования агротехники к системе машин при возделывании сельскохозяйственных культур?
		Умения	- анализировать полученный расчетным путем материал и формулировать предложения по дальнейшему его	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как анализировать полученный расчетным путем материал и формулировать предложения по

			использования в практической деятельности - (Б1.В.Б.30 -У.1).					дальнейшему его использования в практической деятельности?
		Навыки	- навыками оценки качества выполнения технологических операций в растениеводстве - (Б1.В.Б.30 -Н.1).	нет	Слабая сформированность навыков	Несущественные затруднения организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов	Проявление навыков свободного организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов	Какими владеете навыками оценки качества выполнения технологических операций?
	Продвинутый	Знания	- основные показатели эксплуатационных свойств наземных транспортно – технологических средств, агрегатов и комплексов, критерии ресурсосбережения при их эксплуатации - (Б1.В.09-3.1); - конструкцию наземных транспортно-технологических средств и комплексов - (Б1.В.10-3.1).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие знаете основные показатели эксплуатационных свойств наземных транспортно – технологических средств, агрегатов и комплексов, критерии ресурсосбережения при их эксплуатации?
		Умения	- комплектовать машинные агрегаты с заданной	нет	Слабая выражено	Устойчивая выраженность умений с	Устойчивая выраженность умений	Как комплектовать машинные

			технологической способностью с учетом условий и режимов эксплуатации машинных агрегатов - (Б1.В.09-У1); - организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов - (Б1.В.10-У.1).		сть умений	небольшими затруднениями		агрегаты с заданной технологической способностью с учетом условий и режимов эксплуатации машинных агрегатов?
		Навыки	- навыками решения инженерных задач в области производственной эксплуатации машин, агрегатов; навыками практического установления основных показателей агротехнологических, энергетических и технико-экономических свойств машинных агрегатов - (Б1.В.09-Н.1) - навыками эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов - (Б1.В.10-Н.1).	нет	Слабая сформированность навыков	Несущественные затруднения организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов	Проявление навыков свободного организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов	Какими владеете навыками решения инженерных задач в области производственной эксплуатации машин, агрегатов; навыками практического установления основных показателей агротехнологических, энергетических и технико-экономических свойств машинных агрегатов?

<p>ПК-15 способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании и, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования</p>	<p>Базовый</p>	<p>Знания</p>	<p>- основные характеристики топливно-смазочных и других расходных материалов, методы инструментального и визуального контроля за их качеством с целью исследования, проектирования и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.Б.35-3.2);</p> <p>- принципы организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их электротехнического и электронного оборудования - (Б1.Б.40 - 3.2).</p>	<p>нет</p>	<p>Слабые познания</p>	<p>Возможны отдельные пробелы в познаниях</p>	<p>Грамотное и устойчивое понимание</p>	<p>Какие знаете принципы организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их электротехнического и электронного оборудования?</p>
		<p>Умения</p>	<p>- использовать основные методы инструментального и визуального контроля за качеством топливно-</p>	<p>нет</p>	<p>Слабая выраженность умений</p>	<p>Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями</p>	<p>Устойчивая выраженность умений</p>	<p>Как организовывать технический контроль при исследовании,</p>

		<p>смазочных и других расходных материалов с целью исследования, проектирования и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их техно-логического оборудования - (Б1.Б.35-У.2);</p> <p>- организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их электротехнического и электронного оборудования - (Б1.Б.40 - У.2).</p>					<p>проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их электротехнического и электронного оборудования?</p>
	Навыки	<p>- навыками проведения инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов с целью исследования, проектирования и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их техно-логического</p>	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических	Проявление свободно организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических	<p>Какими владеете навыками организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических</p>

			оборудования - (Б1.Б.35 - Н-2); - навыками организации технического контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их электротехнического и электронного оборудования - (Б1.Б.40 - Н.2);			средств и их технологическог о оборудования	средств и их технологического оборудования;	средств и их электротехническ ого и электронного оборудования?
Продвинутый	Знания		- основы методики исследования, проектирования и эксплуатации транспортно-технологических средств, методы их эксплуатации при производстве продукции растениеводства (Б1.В.09-3.2).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие знаете основы методики исследования, проектирования и эксплуатации транспортно-технологических средств, методы их эксплуатации при производстве продукции растениеводства?
	Умения		- методически корректно осуществлять проектирование производственных процессов, методы	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как методически корректно осуществлять проектирование производственны

			рационального использования транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.В.09-У2).					х процессов, методы рационального использования транспортно-технологических средств и их технологического оборудования
		Навыки	- практическими навыками исследования, проектирования, организации эксплуатации наземных транспортно-технологических средств при реализации производственных процессов в растениеводстве - (Б1.В.09-Н.2).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Проявление свободно организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;	Какими владеете практическими навыками исследования, проектирования, организации эксплуатации наземных транспортно-технологических средств при реализации производственных процессов в растениеводстве?

ПК-16 способностью составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию	Базовый	Знания	- основные понятия, классификацию, сущность затрат, для составления планов, программ и смет на предприятии - (Б1.Б.28 - 3.1).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Приведите основные понятия, классификацию, сущность затрат, для составления планов, программ и смет на предприятии.
		Умения	- собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально – экономических показателей - (Б1.Б.28 - У.1).	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как правильно собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально – экономических показателей?
		Навыки	- методологией составления планов, программ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации - (Б1.Б.28 -Н.1);	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию	Проявление свободно составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию	В чем состоит методология составления планов, программ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации?

	Продвинутый	Знания	- методику составления планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации - (Б1.В.04-3.1).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	В чем сущность методики составления планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации?
		Умения	- составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию - (Б1.В.04-У.1).	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как надо составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию?
		Навыки	- навыками составления планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации - (Б1.В.04-Н.1).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию	Проявление свободно составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию	Что требуется для эффективного составления планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации

ПК-17 способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования	Базовый	Знания	- основные законы гидравлики, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для разработки мер по повышению эффективности использования оборудования - (Б1.Б.29 - 3.1).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие знаете основные законы гидравлики, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для разработки мер по повышению эффективности использования оборудования?
		Умения	- использовать основные законы гидравлики при разработке мер по повышению эффективности использования оборудования - (Б1.Б.29 - У.1).	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как использовать основные законы гидравлики при разработке мер по повышению эффективности использования оборудования?
		Навыки	- навыками описания основных законов гидравлики, которые используются при разработке мер по повышению эффективности использования оборудования - (Б1.Б.29 - Н.1).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования	Проявление свободно разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования	Какими владеете навыками описания основных законов гидравлики, которые используются при разработке мер по повышению эффективности использования оборудования?

	Продвинутый	Знания	- устройство и рабочий процесс технических средств и оборудования в животноводстве, эффективные ресурсосберегающие решения технических средств в животноводстве, их узлов, агрегатов, систем - (Б1.В.ДВ.06.01-3.1); - основы проектирования технических средств и оборудования в животноводстве, эффективные ресурсосберегающие решения технических средств в животноводстве, их узлов, агрегатов, систем - (Б1.В.ДВ.06.02-3.1); - основные понятия эргономики и дизайна, основные антропометрические характеристики - (Б1.В.14-3.1).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Знаете ли устройство и рабочий процесс технических средств и оборудования в животноводстве, эффективные ресурсосберегающие решения технических средств в животноводстве, их узлов, агрегатов, систем, а также основы проектирования технических средств и оборудования в животноводстве, эффективные ресурсосберегающие решения технических средств в животноводстве, их узлов, агрегатов, систем?
		Умения	- разрабатывать меры по повышению эффективности использования технических средств и оборудования в	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как разрабатывать меры по повышению эффективности использования

		<p>животноводстве - (Б1.В.ДВ.06.01-У.1);</p> <p>- разрабатывать меры по повышению эффективности использования технических средств и оборудования в животноводстве - (Б1.В.ДВ.06.02-У.1);</p> <p>- проектировать внутреннюю компоновку рабочего места; проектировать приборные панели различного назначения и другие элементы управления; выполнять проектирование с учетом обеспечения конструктивной безопасности машины - (Б1.В.14-У.1).</p>					<p>технических средств и оборудования в животноводстве?</p> <p>Как проектировать внутреннюю компоновку рабочего места; проектировать приборные панели различного назначения и другие элементы управления; выполнять проектирование с учетом обеспечения конструктивной безопасности машины?</p>
	Навыки	<p>- методикой разработки мер и технических решений по повышению эффективности использования технических средств и оборудования в животноводстве - (Б1.В.ДВ.06.01-Н.1).</p> <p>- методикой разработки мер и технических</p>	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования	Проявление свободно разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования	Какими владеете методиками разработки мер и технических решений по повышению эффективности использования технических средств и оборудования в

			решений по повышению эффективности использования технических средств и оборудования в животноводстве - (Б1.В.ДВ.06.02-Н.1) навыками конструирования внутреннего пространства и внешних форм проектируемой техники удобной и безопасной для использования, имеющей красивый внешний вид - (Б1.В.14-Н.1).					животноводстве, а также навыками конструирования внутреннего пространства и внешних форм проектируемой техники удобной и безопасной для использования, имеющей красивый внешний вид?
ПК-18 способностью организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций	Базовый	Знания	- правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы - (Б1.Б.26-3.2).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие знаете правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы?
		Умения	- определять ПДК и ПДУ на рабочих местах - (Б1.Б.26-У.2).	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как определить ПДК и ПДУ на рабочих местах?

		Навыки	должен владеть: навыками пользования средствами защиты - Б1.Б.26-Н.2).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций	Проявление свободного организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций	Какими владеете навыками пользования средствами защиты?
Продвинутый	Знания	- формы и средства организации мероприятий по ликвидации аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций - (Б1.В.11-3.3).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие знаете формы и средства организации мероприятий по ликвидации аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций?	
	Умения	- организовывать мероприятия по ликвидации аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций (Б1.В.11-У.3)	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как организовывать мероприятия по ликвидации аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций?	

		Навыки	- навыками организации мероприятий по ликвидации аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций - (Б1.В.11-Н.3).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций	Проявление свободного организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций	Какими владеете навыками организации мероприятий по ликвидации аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций?
ПСК-3.1 способностью анализировать состояние и перспективы развития технических средств агропромышленного комплекса (АПК) и комплексов на их базе	Базовый	Знания	- состояние и перспективы развития рынка технических средств АПК и комплексов на их базе - (Б.1.Б.32-3.2); - перспективы развития технических средств агропромышленного комплекса и комплексов на их базе - (Б2.Б.07(Н)-3.1).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Каковы современное состояние и перспективы развития рынка технических средств АПК и комплексов на их базе?
		Умения	- анализировать состояние и перспективы развития рынка технических средств АПК и комплексов на их базе - (Б.1.Б.32-У.2); - анализировать состояние технических средств	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Что выявляется при анализе состояния и перспектив развития рынка технических средств АПК и комплексов на их базе?

			агропромышленного комплекса и комплексов на их базе; при выполнении экспериментальных исследований технических средств АПК анализировать перспективы их развития (Б2.Б.07(Н)-У.1).					
		Навыки	- навыками анализа и оценки перспектив развития рынка технических средств АПК и комплексов на их базе - (Б.1.Б.32-Н.2); - навыками прогнозирования перспектив развития технических средств АПК; методиками анализа состояния технических средств АПК и комплексов на их базе (Б2.Б.07(Н)-Н.1).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения анализировать состояние и перспективы развития технических средств агропромышленного комплекса (АПК) и комплексов на их базе	Проявление свободно анализировать состояние и перспективы развития технических средств агропромышленного комплекса (АПК) и комплексов на их базе	Как оценить современное состояние и перспективы развития рынка технических средств АПК и комплексов на их базе?
	Продвинутый	Знания	классификацию, область применения, состояние и перспективы развития технических средств агропромышленного комплекса и комплексов на их базе - (Б1.В.ДВ.03.01-3.1); - классификацию, область применения,	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Приведите классификацию, область применения, состояние и перспективы развития технических средств агропромышленн

			состояние и перспективы развития технических средств агропромышленного комплекса и комплексов на их базе - (Б1.В.ДВ.03.02-3.1).					ого комплекса и комплексов на их базе?
	Умения		- анализировать современное состояние и перспективы развития технических средств агропромышленного комплекса и комплексов на их базе - (Б1.В.ДВ.03.01-У.1); - анализировать современное состояние и перспективы развития технических средств агропромышленного комплекса и комплексов на их базе - (Б1.В.ДВ.03.02-У.1).	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как провести анализ современного состояния и перспектив развития технических средств агропромышленного комплекса и комплексов на их базе?
	Навыки		- методами анализа и прогнозирования перспектив развития технических средств АПК и комплексов на их базе (Б1.В.ДВ.03.01-Н.1); - методами анализа и прогнозирования перспектив развития технических средств АПК и комплексов на их базе (Б1.В.ДВ.03.02-Н.1).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения анализировать состояние и перспективы развития технических средств агропромышленного комплекса (АПК) и комплексов на	Проявление свободно анализировать состояние и перспективы развития технических средств агропромышленного комплекса (АПК) и комплексов на их базе	Какими владеете методами анализа и прогнозирования перспектив развития технических средств АПК и комплексов на их базе?

						их базе		
<p>ПСК-3.2 способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления</p>	<p>Базовый</p>	<p>Знания</p>	<p>- этапы и последовательность проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления - (Б1.Б.33-3.3).</p>	<p>нет</p>	<p>Слабые познания</p>	<p>Возможны отдельные пробелы в познаниях</p>	<p>Грамотное и устойчивое понимание</p>	<p>В чем сущность этапов и последовательности проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления?</p>
		<p>Умения</p>	<p>- проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления - (Б1.Б.33-У.3).</p>	<p>нет</p>	<p>Слабая выраженность умений</p>	<p>Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями</p>	<p>Устойчивая выраженность умений</p>	<p>Как проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления?</p>

		Навыки	- навыками проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления - (Б1.Б.33-Н.3).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления	Проявление свободно проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления	Какими владеете навыками проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления?
	Продвинутый	Знания	- основные методы расчета элементов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования на прочность при статической и динамической нагрузках, необходимые при совершенствовании технических средств АПК - (Б1.В.02-3.1); - классификации, применение технических средств в животноводстве, требования к	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие знаете основные методы расчета элементов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования на прочность при статической и динамической нагрузках, необходимые при совершенствовании и технических средств АПК - (Б1.В.02-3.1);

			<p>конструкции технических средств в животноводстве, их узлов, агрегатов, систем - (Б1.В.ДВ.06.01-3.2);</p> <p>- применение технических средств в животноводстве, требования к конструкции технических средств в животноводстве, их узлов, агрегатов, систем - (Б1.В.ДВ.06.02-3.2).</p>					<p>- классификации, применение технических средств в животноводстве, требования к конструкции технических средств в животноводстве, их узлов, агрегатов, систем?</p>
		Умения	<p>- использовать основные методы расчета элементов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования на прочность при статической и динамической нагрузках при совершенствовании технических средств АПК- (Б1.В.02-У.1);</p> <p>- выбирать рациональные схемы автоматических систем и агрегатов; планировать проведение экспериментальных работ; готовить технические средства в</p>	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	<p>Как использовать основные методы расчета элементов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования на прочность при статической и динамической нагрузках при совершенствовании и технических средств АПК?</p>

			<p>животноводстве к проведению испытаний (Б1.В.ДВ.06.01-У.2);</p> <p>- выбирать рациональные схемы автоматических систем и агрегатов; планировать проведение экспериментальных работ; пользоваться современной аппаратурой, стендами и научным оборудованием для проведения испытаний и обработки результатов (Б1.В.ДВ.06.02-У.2).</p>					
		Навыки	<p>- навыками применения основных методов расчета элементов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования на прочность при статической и динамической нагрузках при совершенствовании технических средств АПК - (Б1.В.02-Н.1);</p> <p>- техникой подготовки и проведения испытаний и экспериментальных исследований</p>	нет	Слабая сформированность навыков	<p>Незначительные затруднения проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления</p>	<p>Проявление свободно проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления</p>	<p>Какими владеете навыками применения основных методов расчета элементов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования на прочность при статической и динамической нагрузках при совершенствовании и технических</p>

			технических средств в животноводстве (Б1.В.ДВ.06.01-Н.2); - техникой подготовки и проведения испытаний и экспериментальных исследований технических средств в животноводстве (Б1.В.ДВ.06.02-Н.2).					средств АПК?
ПСК-3.3 способностью, используя теоретические положения и знание конструкций технических средств АПК, проводить системный анализ и структурно-параметрический синтез технических систем	Базовый	Знания	- методологические положения теории и принципы технических систем и системного анализа - (Б.1.Б.37-3.3); - методы обработки результатов эксперимента; этапы системного анализа и структурно-параметрического синтеза технических систем и последовательность их проведения - (Б2.Б.07(Н)-3.2).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие знаете методологические положения теории и принципы технических систем и системного анализа?
		Умения	- проводить критический анализ структуры и функциональных свойств технических систем - (Б.1.Б.37-У.3); - выполнять поиск необходимой информации в научно-технической литературе	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как проводить критический анализ структуры и функциональных свойств технических систем?

			и ее анализ; выполнять обработку результатов эксперимента, проводить системный анализ и структурно-параметрический синтез полученной информации. (Б2.Б.07(Н)–У.2).					
		Навыки	- навыками применения терминологии технических систем и системного анализа в области производства, проектирования и применения технических средств агропромышленного комплекса - (Б.1.Б.37-Н.3).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения проводить системный анализ и структурно-параметрический синтез технических систем, используя теоретические положения и знание конструкций технических средств АПК,	Проявление свободно проводить системный анализ и структурно-параметрический синтез технических систем, используя теоретические положения и знание конструкций технических средств АПК	Какими владеете навыками применения терминологии технических систем и системного анализа в области производства, проектирования и применения технических средств агропромышленного комплекса?
	Продвинутый	Знания	- теоретические положения и конструкции технических средств АПК, системный анализ и структурно-параметрический синтез технических систем (Б1.В.ДВ.05.01-3.1); - теоретические	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие знаете теоретические положения и конструкции технических средств АПК, системный анализ и структурно-параметрический синтез

			положения и конструкции технических средств АПК, системный анализ и структурно-параметрический синтез технических систем (Б1.В.ДВ.05.02-3.1).					технических систем?
	Умения	- используя теоретические положения и знания конструкций технических средств АПК, проводить системный анализ и структурно-параметрический синтез технических систем (Б1.В.ДВ.05.01-У.1); - используя теоретические положения и знания конструкций технических средств АПК, проводить системный анализ и структурно-параметрический синтез технических систем (Б1.В.ДВ.05.02-У.1).	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как используя теоретические положения и знания конструкций технических средств АПК, проводить системный анализ и структурно-параметрический синтез технических систем?	
	Навыки	- навыками и способностью, использования теоретических положений и знаний	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения проводить системный анализ и	Проявление свободно проводить системный анализ и структурно-	Какими владеете навыками и способностью, использования теоретических	

			<p>конструкций технических средств АПК, проводить системный анализ и структурно-параметрический синтез технических систем (Б1.В.ДВ.05.01-Н.1);</p> <p>- навыками и способностью, использования теоретических положений и знаний конструкций технических средств АПК, проводить системный анализ и структурно-параметрический синтез технических систем (Б1.В.ДВ.05.02-Н.1).</p>			<p>структурно-параметрический синтез технических систем, используя теоретические положения и знание конструкций технических средств АПК,</p>	<p>параметрический синтез технических систем, используя теоретические положения и знание конструкций технических средств АПК</p>	<p>положений и знаний конструкций технических средств АПК, проводить системный анализ и структурно-параметрический синтез технических систем?</p>
<p>ПСК-3.4 способностью проводить прогнозирование показателей технического уровня технических средств АПК, используя различные методы прогнозирования</p>	<p>Базовый</p>	<p>Знания</p>	<p>- методики проведения теоретических исследований показателей технического уровня технических средств АПК на основе методов прогнозирования - (Б2.Б.07(Н)-3.3) должен знать: основные понятия и алгоритмы решения задач механики сплошной среды методом конечных</p>	<p>нет</p>	<p>Слабые познания</p>	<p>Возможны отдельные пробелы в познаниях</p>	<p>Грамотное и устойчивое понимание</p>	<p>Какие вам известны методики проведения теоретических исследований показателей технического уровня технических средств АПК на основе методов прогнозирования?</p>

		элементов, необходимые для прогнозирования показателей технического уровня технических средств АПК - (Б.1.Б.20-3.2); основные законы механики, основы взаимодействия различных объектов друг с другом для решения поставленных целей и задач, различные методики прогнозирования основных показателей технического уровня технических средств АПК и методику проведения теоретических и экспериментальных исследований по поиску и проверке новых технологических процессов - (Б1.Б.22-3.2).					
	Умения	- разрабатывать программу экспериментальных исследований и её полноценную реализацию для прогнозирования показателей	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как разрабатывать программу экспериментальных исследований и её полноценную реализацию для прогнозирования

			<p>технического уровня технических средств АПК (Б2.Б.07(Н) - У.3);</p> <p>- выполнять расчеты узлов, агрегатов и систем технических средств АПК с использованием метода конечных элементов для прогнозирования показателей их технического уровня - (Б.1.Б.20-У.2);</p> <p>- поставить цели и задачи решения технических проблем и уметь решить их использованием основных законов механики, использовать различные методики прогнозирования для проведения теоретических и экспериментальных исследований по поиску основных показателей технического уровня технических средств АПК при выполнении технологических процессов - (Б1.Б22.- У.2).</p>					показателей технического уровня технических средств АПК?
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	----------------------------------------------------------

		<p>Навыки</p> <p>- методами планирования эксперимента и обработки результатов; методами прогнозирования показателей технического уровня технических средств АПК используя различные методы прогнозирования - (Б2.Б.07(Н)-Н.3);</p> <p>- навыками и технологиями расчета узлов, агрегатов и систем технических средств АПК с использованием метода конечных элементов для прогнозирования показателей их технического уровня - (Б.1.Б.20-Н.2);</p> <p>- навыками применения соответствующего физико-математического аппарата, методов анализа и моделирования при решении профессиональных задач и способностью проводить прогнозирование показателей технического уровня</p>	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения проводить прогнозирование показателей технического уровня технических средств АПК, используя различные методы прогнозирования	Проявление свободно проводить прогнозирование показателей технического уровня технических средств АПК, используя различные методы прогнозирования	Какими владеете методами планирования эксперимента и обработки результатов; методами прогнозирования показателей технического уровня технических средств АПК используя различные методы прогнозирования?
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			технических средств АПК при выполнении технологических процессов используя различные методы прогнозирования (Б1.Б.22-Н.2).					
	Продвинутый	Знания	- методики проведения теоретических исследований показателей технического уровня технических средств АПК на основе методов прогнозирования - (Б2.Б.07(Н)-3.3) должен знать: основные понятия и алгоритмы решения задач механики сплошной среды методом конечных элементов, необходимые для прогнозирования показателей технического уровня технических средств АПК - (Б.1.Б.20-3.2); основные законы механики, основы взаимодействия различных объектов друг с другом для решения поставленных целей и задач, различные методики	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие методики проведения теоретических исследований показателей технического уровня технических средств АПК на основе методов прогнозирования вы знаете?

			прогнозирования основных показателей технического уровня технических средств АПК и методику проведения теоретических и экспериментальных исследований по поиску и проверке новых технологических процессов - (Б1.Б.22-3.2).					
		Умения	разрабатывать программу экспериментальных исследований и её полноценную реализацию для прогнозирования показателей технического уровня технических средств АПК (Б2.Б.07(Н) - У.3); - выполнять расчеты узлов, агрегатов и систем технических средств АПК с использованием метода конечных элементов для прогнозирования показателей их технического уровня - (Б.1.Б.20-У.2); - поставить цели и	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как разрабатывать программу экспериментальных исследований и её полноценную реализацию для прогнозирования показателей технического уровня технических средств АПК?

			задачи решения технических проблем и уметь решить их использованием основных законов механики, использовать различные методики прогнозирования для проведения теоретических и экспериментальных исследований по поиску основных показателей технического уровня технических средств АПК при выполнении технологических процессов - (Б1.Б22.-У.2).					
		Навыки	методикой оценки прогнозирования показателей технического уровня технических средств АПК, используя различие метода прогнозирования - (Б1.В.ДВ.04.01-Н.2); - методикой оценки прогнозирования показателей технического уровня технических средств АПК, используя различие метода	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения проводить прогнозирование показателей технического уровня технических средств АПК, используя различие метода прогнозирования	Проявление свободно проводить прогнозирование показателей технического уровня технических средств АПК, используя различие метода прогнозирования	Какой методикой оценки прогнозирования показателей технического уровня технических средств АПК, используя различие метода прогнозирования вы владеете?

			прогнозирования - (Б1.В.ДВ.04.02-Н.2).					
<p>ПСК-3.5 способностью разрабатывать проектные задания, определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе</p>	Базовый	Знания	- способы разработки проектных заданий - (Б1.Б.23 – 3.3).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие способы разработки проектных заданий вы знаете?
		Умения	- разрабатывать проектные задания, определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при раз-работке, производстве - (Б1.Б.23 - У.3).	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как - разрабатывать проектные задания, определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при раз-работке, производстве?
		Навыки	- навыками решения инженерных задач при модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе - (Б1.Б.23 - Н.3).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения разрабатывать проектные задания, определять способы	Проявление свободно разрабатывать проектные задания, определять способы достижения целей	Какими владеете навыками решения инженерных задач при модернизации и ремонте технических

						достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе	проекта, выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе	средств АПК и комплексов на их базе?
Продвинутый	Знания	- методы и средства контроля качества продукции (Б1.В.08-3.3).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие знаете методы и средства контроля качества продукции?	
	Умения	- применять средства измерения для контроля качества продукции и технологических процессов. (Б1.В.08-У.3).	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как применять средства измерения для контроля качества продукции и технологических процессов?	
	Навыки	- методами контроля качества продукции и технологических процессов с целью выявления приоритетов решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения разрабатывать проектные задания, определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты	Проявление свободно разрабатывать проектные задания, определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при разработке,	Какими владеете методами контроля качества продукции и технологических процессов с целью выявления приоритетов решения задач при разработке, производстве,	

			базе - (Б1.В.08-Н.3).			решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе	производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе	модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе?
<p>ПСК-3.6 способностью разрабатывать конкретные конструктивные варианты технических средств АПК, решения проблем производства, их модернизации и ремонта, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях</p>	Базовый	Знания	- методы формообразования заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологическими особенностями - (Б1.Б.19-3.2).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие знаете методы формообразования заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологическими особенностями?
		Умения	- производить выбор методов получения конструкционных материалов - (Б1.Б.19-У.2).	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как производить выбор методов получения конструкционных материалов?
		Навыки	- методами анализа и поиска материалов для производства данного вида изделий - (Б1.Б.19-Н.2).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения разрабатывать конкретные конструктивные варианты технических	Проявление свободного разрабатывать конкретные конструктивные варианты технических	Какими владеете методами анализа и поиска материалов для производства данного вида изделий?

многокритериальности и неопределенности						средств АПК, решения проблем производства, их модернизации и ремонта, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	средств АПК, решения проблем производства, их модернизации и ремонта, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	
	Продвинутый	Знания	- специальную научно-техническую и патентную литературу по методам и средствам обеспечения надежности - (Б1.В.06-3.2).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какую вы знаете специальную научно-техническую и патентную литературу по методам и средствам обеспечения надежности?
		Умения	- выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как выбирать необходимые методы исследования, модифицировать

			методы обеспечения надежности, исходя из особенностей конкретного исследования; разрабатывать мероприятия по повышению уровней надёжности - (Б1.В.06-У.2).					существующие и разрабатывать новые методы обеспечения надежности, исходя из особенностей конкретного исследования; разрабатывать мероприятия по повышению уровней надёжности?
		Навыки	- методикой испытаний технических систем и их элементов на надежность с учетом подбора компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности прогнозирование показателей надежности проектируемых систем - (Б1.В.06-Н.2).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения разрабатывать конкретные конструктивные варианты технических средств АПК, решения проблем производства, их модернизации и ремонта, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные	Проявление свободного разрабатывать конкретные конструктивные варианты технических средств АПК, решения проблем производства, их модернизации и ремонта, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях	Какой владеете методикой испытаний технических систем и их элементов на надежность с учетом подбора компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности прогнозирование показателей надежности проектируемых систем?

						решения в условиях многокритериальности и неопределенности	многокритериальности и неопределенности	
ПСК-3.7 способностью использовать прикладные программы проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК	Базовый	Знания	- основные понятия и алгоритмы решения задач механики сплошной среды методом конечных элементов, необходимые для квалифицированного использования прикладных программ проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств - (Б.1.Б.20-3.3); прикладные программы проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК. (Б2.Б.06(П)-3.1).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие вы знаете прикладные программы проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК?
		Умения	- выполнять проектно-конструкторские расчеты узлов, агрегатов и систем технических средств АПК с использованием прикладных программ	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как выполнять проектно-конструкторские расчеты узлов, агрегатов и систем технических

		методом конечных элементов - (Б.1.Б.20-У.3); использовать прикладные программы для расчета узлов и агрегатов технических средств АПК - (Б2.Б.06(П)-У.1).					средств АПК с использованием прикладных программ методом конечных элементов?
	Навыки	- навыками и технологиями проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК с использованием прикладных программ методом конечных элементов - (Б.1.Б.20-Н.3); прикладными программами проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК - (Б2.Б.06(П)- Н.1).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения использовать прикладные программы проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК	Проявление свободно использовать прикладные программы проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК	Какими владеете навыками и технологиями проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК с использованием прикладных программ методом конечных элементов?
Продвинутый	Знания	- прикладные программы проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК; методы проектирования узлов и	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие вы знаете прикладные программы проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических

			<p>агрегатов технических средств АПК; - методы расчета и конструирования основных конструкций рам машин и рабочих органов - (Б1.В.ДВ.03.01-3.2) - прикладные программы проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК - методы проектирования узлов и агрегатов технических средств АПК; - методы расчета и конструирования основных конструкций рам машин и рабочих органов - (Б1.В.ДВ.03.02-3.2) - назначение и общую идеологию конструкции узлов, агрегатов и систем технических средств в животноводстве (Б1.В.ДВ.06.01-3.3); - назначение и общую идеологию конструкции узлов, агрегатов и систем технических средств в животноводстве; методы</p>					<p>средств АПК; методы проектирования узлов и агрегатов технических средств?</p>
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------

			<p>проектирования узлов и агрегатов технических средств в животноводстве (Б1.В.ДВ.06.02-3.3);</p> <p>- методы расчетов основных параметров наземных транспортно-технологических средств агропромышленного комплекса - (Б1.В.ДВ.05.02-3.2);</p> <p>- методы расчетов основных параметров наземных транспортно-технологических средств агропромышленного комплекса - (Б1.В.ДВ.05.01-3.2);</p> <p>- прикладные программы проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК - (Б1.В.04-3.2);</p> <p>- методы и технологии проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК с использованием прикладных программ - (Б1.В.ДВ.02.01-3.2);</p>					
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

			- методы и технологии проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК с использованием прикладных программ - (Б1.В.ДВ.02.02-3.2).					
		Умения	- использовать методы трехмерного компьютерного моделирования для выполнения проектно-конструкторских работ; рассчитывать типовые детали механизмов и несущие конструкции технических средств АПК (Б1.В.ДВ.03.01-У.2); - использовать методы трехмерного компьютерного моделирования для выполнения проектно-конструкторских работ; рассчитывать типовые детали механизмов и несущие конструкции технических средств АПК (Б1.В.ДВ.03.02-У.2); - проводить критический анализ компоновочных	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как использовать методы трехмерного компьютерного моделирования для выполнения проектно-конструкторских работ; рассчитывать типовые детали механизмов и несущие конструкции технических средств АПК?

			<p>схем и дизайнерских решений; выполнять проектные работы по компоновке технических средств в животноводстве, выбору конструкции и расчету несущей способности узлов, агрегатов и их элементов - (Б1.В.ДВ.06.01-У.3);</p> <p>- проводить критический анализ компоновочных схем и дизайнерских решений; выполнять проектные работы по компоновке технических средств в животноводстве, выбору конструкции и расчету несущей способности узлов, агрегатов и их элементов - (Б1.В.ДВ.06.02-У.3);</p> <p>- выполнять проектные работы по выбору конструкции технических средств агропромышленного комплекса и расчету их основных параметров - (Б1.В.ДВ.05.02-У.2);</p> <p>- выполнять проектные работы по выбору конструкции</p>					
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

		<p>технических средств агропромышленного комплекса и расчету их основных параметров - (Б1.В.ДВ.05.01-У.2);</p> <p>- рассчитывать узлы, агрегаты и системы технических средств АПК с использованием прикладных программ - (Б1.В.04-У.2);</p> <p>- выполнять проектно-конструкторские расчеты узлов, агрегатов и систем технических средств АПК с использованием прикладных программ - (Б1.В.ДВ.02.01-У.2);</p> <p>- выполнять проектно-конструкторские расчеты узлов, агрегатов и систем технических средств АПК с использованием прикладных программ - (Б1.В.ДВ.02.02-У.2).</p>					
	Навыки	<p>- методами проектирования и расчета элементов узлов и агрегатов технических средств АПК с использованием графических,</p>	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения использовать прикладные программы проектно-конструкторских	Проявление свободно использовать прикладные программы проектно-конструкторских	Какими владеете методами проектирования и расчета элементов узлов и агрегатов технических средств АПК с

			<p>аналитических и численных методов - (Б1.В.ДВ.03.01-Н.2);</p> <p>- методами проектирования и расчета элементов узлов и агрегатов технических средств АПК с использованием графических, аналитических и численных методов – (Б1.В.ДВ.03.02-Н.2);</p> <p>- навыками и методами проектирования технических средств в животноводстве, их узлов и агрегатов, в том числе с использованием трехмерных моделей (Б1.В.ДВ.06.01-Н.3);</p> <p>- навыками и методами проектирования технических средств в животноводстве, их узлов и агрегатов, в том числе с использованием трехмерных моделей (Б1.В.ДВ.06.02-Н.3);</p> <p>- навыками методов расчета основных технико-эксплуатационных характеристик технических средств</p>			<p>расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК</p>	<p>расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК</p>	<p>использованием графических, аналитических и численных методов?</p>
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	-------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------

			<p>агропромышленного комплекса, их типичных узлов и деталей, в том числе и с использованием трехмерных моделей - (Б1.В.ДВ.05.02-Н.2);</p> <p>-навыками методов расчета основных технико-эксплуатационных характеристик технических средств агропромышленного комплекса, их типичных узлов и деталей, в том числе и с использованием трехмерных моделей - (Б1.В.ДВ.05.01-Н.2);</p> <p>- навыками применения прикладных программ проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК- (Б1.В.04-Н.2);</p> <p>- навыками и технологиями проектно-конструкторские расчеты узлов, агрегатов и систем технических средств АПК с использованием</p>					
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

			<p>прикладных программ - (Б1.В.ДВ.02.01-Н.2);</p> <p>- навыками и технологиями проектно-конструкторские расчеты узлов, агрегатов и систем технических средств АПК с использованием прикладных программ - (Б1.В.ДВ.02.02-Н.2).</p>					
<p>ПСК-3.8</p> <p>способностью разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов технических средств АПК</p>	<p>Базовый</p>	<p>Знания</p>	<p>- методы выполнения технических чертежей, разъемных и неразъемных соединений - (Б1.Б.05-3.2);</p> <p>- основы визуализации и анимации трехмерных изображений, форматы трехмерной графики и их особенности (Б1.Б.13-3.2);</p> <p>информационные технологии, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов технических средств АПК - (Б2.Б.06(П)-3.2).</p>	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	<p>Какие вы знаете методы выполнения технических чертежей, разъемных и неразъемных соединений и основы визуализации и анимации трехмерных изображений, форматы трехмерной графики и их особенности?</p>
		<p>Умения</p>	<p>- использовать для решения прикладных задач информационные</p>	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с	Устойчивая выраженность умений	<p>Как использовать для решения прикладных задач</p>

			<p>технологии - (Б1.Б.05-У.2);</p> <p>- выполнить визуализацию и анимацию модели, выполнять связь и обмен информацией о модели между различными программами САПР - (Б1.Б.13-У.2);</p> <p>- использовать информационные технологии, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов технических средств АПК - (Б2.Б.06(П)-У.2).</p>			небольшими затруднениями		информационные технологии?
		Навыки	<p>- навыком выполнения технических чертежей деталей - (Б1.Б.05-Н.2);</p> <p>- навыками работы с программами компьютерного моделирования (Б1.Б.13-Н.2);</p> <p>- информационными технологиями для производства новых или модернизируемых образцов технических средств (Б2.Б.06(П)-</p>	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов	Проявление свободно разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов технических	Какими владеете навыками работы с программами компьютерного моделирования?

			Н.2).			технических средств АПК	средств АПК	
Продвинутый	Знания	-методы и технологии разработки с использованием информационных технологий конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов технических средств АПК - (Б1.В.ДВ.01.01-3.2); - методы и технологии разработки с использованием информационных технологий конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов технических средств АПК - (Б1.В.ДВ.01.02-3.2).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие вы знаете методы и технологии разработки с использованием информационных технологий конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов технических средств АПК?	
	Умения	- разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как разрабатывать с использованием информационных технологий	

			<p>техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов технических средств АПК - (Б1.В.ДВ.01.01-У.2);</p> <p>- разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов технических средств АПК - (Б1.В.ДВ.01.02-У.2).</p>					<p>конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов технических средств АПК?</p>
		<p>Навыки</p>	<p>- навыками разработки с использованием информационных технологий конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов технических средств АПК - (Б1.В.ДВ.01.01-Н.2);</p> <p>- навыками разработки с использованием информационных технологий</p>	<p>нет</p>	<p>Слабая сформированность навыков</p>	<p>Незначительные затруднения разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов технических средств АПК</p>	<p>Проявление свободно разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов технических средств АПК</p>	<p>Какими владеете навыками разработки с использованием информационных технологий конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов технических средств АПК?</p>

			конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов технических средств АПК - (Б1.В.ДВ.01.02-Н.2).					
ПСК-3.9 способностью разрабатывать агротехнические требования, технические условия, стандарты и технические описания технических средств АПК	Базовый	Знания	- законодательные и нормативные акты, методическое обеспечение стандартизации, метрологии и сертификации, классификацию погрешностей измерений - (Б1.Б.18-3.2).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие вы знаете законодательные и нормативные акты, методическое обеспечение стандартизации, метрологии и сертификации, классификацию погрешностей измерений?
		Умения	- применять систему обеспечения качества на предприятии - (Б1.Б.18-У.2).	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как применять систему обеспечения качества на предприятии?
		Навыки	- выбора показателей качества для контроля технических средств АПК (Б1.Б.18-Н.2).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения разрабатывать агротехнические требования, технические условия, стандарты и	Проявление свободно разрабатывать агротехнические требования, технические условия, стандарты и технические	Какими владеете навыками выбора показателей качества для контроля технических средств АПК?

						технические описания технических средств АПК	описания технических средств АПК	
Продвинутый	Знания	- порядок и методику составления проектов и технических описаний, технические регламенты Таможенного союза. (ФТД.В.01-3.2); - основные виды испытаний машин, по оценкам и показателям, по свойствам и характеристикам материалов и среды, по условиям испытаний - (Б1.В.13-32).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какой вы знаете порядок и методику составления проектов и технических описаний, технические регламенты Таможенного союза?	
	Умения	- применять ГОСТы, ОСТы, технические регламенты, нормативы при составлении проектов ТУ и т.д. (ФТД.В.01-У.2); составлять планы и программы исследований, графики работы, инструкции и другую техническую документацию - (Б1.В.13-У2).	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как применять ГОСТы, ОСТы, технические регламенты, нормативы при составлении проектов ТУ и т.д.?	
	Навыки	владеть персональными навыками для составления ТУ, ТЗ, инструкций по	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения разрабатывать агротехнические	Проявление свободно разрабатывать агротехнические	Какими владеете персональными навыками для составления ТУ,	

			эксплуатации, протоколов испытаний (ФТД.В.01-Н.2); - законодательных и правовых основ в области безопасности и охраны окружающей среды, соблюдения технического регламента энергосредствам и с.х.м. - (Б 1.В.13-Н2).			требования, технические условия, стандарты и технические описания технических средств АПК	требования, технические условия, стандарты и технические описания технических средств АПК	ТЗ, инструкций по эксплуатации, протоколов испытаний
ПСК-3.10 способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые , узлы, агрегаты и машины с учетом агротехнических требований, надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности	Базовый	Знания	- современные основы цивилизации устойчивого развития. Международные механизмы их реализации - (Б1.Б.14-3.2);	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие знаете современные основы цивилизации устойчивого развития. Международные механизмы их реализации?
		Умения	- анализировать состояние экологических последствий в своей профессиональной деятельности (Б1.Б.14-У.2).	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как анализировать состояние экологических последствий в своей профессиональной деятельности?

		Навыки	- методами расчета по вопросам загрязняющих веществ и их влиянию на окружающую среду (Б1.Б.14-Н.2).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения сравнивать по критериям оценки проектируемые, узлы, агрегаты и машины с учетом агротехнических требований, надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности	Проявление свободно сравнивать по критериям оценки проектируемые, узлы, агрегаты и машины с учетом агротехнических требований, надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности	Какими методами расчета по вопросам загрязняющих веществ и их влиянию на окружающую среду?
	Продвинутый	Знания	- критерии оценки проектируемых, узлов, агрегатов и машин с учетом агротехнических требований, надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности - (Б1.В.10-3.2).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие вы знаете критерии оценки проектируемых, узлов, агрегатов и машин с учетом агротехнических требований, надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности?
		Умения	- сравнивать по	нет	Слабая	Устойчивая	Устойчивая	Как сравнивать по

			критериям оценки проектируемые, узлы, агрегаты и машины с учетом агротехнических требований, надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности - (Б1.В.10-У.2).		выраженно сть умений	выраженность умений с небольшими затруднениями	выраженность умений	критериям оценки проектируемые, узлы, агрегаты и машины с учетом агротехнических требований, надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности?
		Навыки	- навыками сравнения по критериям оценки проектируемые, узлы, агрегаты и машины с учетом агротехнических требований, надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности - (Б1.В.10-Н.2).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения сравнивать по критериям оценки проектируемые, узлы, агрегаты и машины с учетом агротехнических требований, надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности	Проявление свободно сравнивать по критериям оценки проектируемые, узлы, агрегаты и машины с учетом агротехнических требований, надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности	Какими владеете навыками сравнения по критериям оценки проектируемые, узлы, агрегаты и машины с учетом агротехнических требований, надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности?

<p>ПСК-3.11 способностью обосновывать внешние характеристики и технических средств АПК, определяющие типоразмер агрегата, его устойчивость, возможность агрегатирования с энергетическим средством</p>	<p>Базовый</p>	<p>Знания</p>	<p>- основные физические явления и законы физики; основные физические величины, их определение, смысл и единицы их измерения - (Б1.Б.07- 3.2); - основные показатели оценки работы машин, закономерности их изменения в условиях эксплуатации - (Б1.Б.38.- 3.1); - классификацию отечественных тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин; устройство тракторов, комбайнов и сельскохозяйственной техники; правила безопасного управления сельскохозяйственной техникой - (Б2.Б.03(У)- 3.1).</p>	<p>нет</p>	<p>Слабые познания</p>	<p>Возможны отдельные пробелы в познаниях</p>	<p>Грамотное и устойчивое понимание</p>	<p>Какие вы знаете основные показатели оценки работы машин, закономерности их изменения в условиях эксплуатации?</p>
		<p>Умения</p>	<p>- использовать основные физические явления и законы, основные физические величины и физические константы для обоснования</p>	<p>нет</p>	<p>Слабая выраженность умений</p>	<p>Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями</p>	<p>Устойчивая выраженность умений</p>	<p>Как использовать основные физические явления и законы, основные физические</p>

		<p>внешних характеристик технических средств АПК, определяющих типоразмер агрегата, его устойчивость, возможность агрегатирования с энергетическим средством - (Б1.Б.07-У.2);</p> <p>- анализировать рабочие и технологические процессы при использовании машин - (Б1.Б.38-У.1);</p> <p>- выполнять регулировки узлов и агрегатов тракторов, комбайнов и сельскохозяйственной техники; выполнять операции по ТО и устранению неисправностей, возникающих в процессе эксплуатации тракторов, комбайнов и сельскохозяйственной техники - (Б2.Б.03(У)-У.1).</p>					<p>величины и физические константы для обоснования внешних характеристик технических средств АПК, определяющих типоразмер агрегата, его устойчивость, возможность агрегатирования с энергетическим средством?</p>
	Навыки	<p>- использования основных физических явлений и законов, основных физических величин и физических констант для</p>	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения обосновывать внешние характеристики технических	Проявление свободно обосновывать внешние характеристики технических	Какими владеете навыками применения методик расчета по оценке эффективности

			<p>обоснования внешних характеристик технических средств АПК, определяющих типоразмер агрегата, его устойчивость, возможность агрегатирования с энергетическим средством - (Б1.Б.07 – Н.2);</p> <p>- применения методик расчета по оценке эффективности использования машин (Б1.Б.38-Н.1);</p> <p>- приемами безопасного вождения колесных, гусеничных тракторов и комбайнов; приемами работ с сельскохозяйственными орудиями; технологией сельскохозяйственного производства - (Б2.Б.03(У)-Н.1)</p>			<p>средств АПК, определяющие типоразмер агрегата, его устойчивость, возможность агрегатирования с энергетическим средством</p>	<p>средств АПК, определяющие типоразмер агрегата, его устойчивость, возможность агрегатирования с энергетическим средством</p>	<p>использования машин?</p>
	Продвинутый	Знания	<p>- основные показатели энергетических свойств сельхозмашин, мобильных энергетических средств, технические и технико-экономические свойства при использовании технических средств по</p>	нет	Слабые познания	<p>Возможны отдельные пробелы в познаниях</p>	<p>Грамотное и устойчивое понимание</p>	<p>Какие вы знаете основные показатели энергетических свойств сельхозмашин, мобильных энергетических средств,</p>

		<p>назначению - (Б.1. В. 09-3.3);</p> <p>- основы художественного дизайна и основы обеспечения конструктивной безопасности - (Б1.В.14-3.2)</p> <p>- методы моделирования параметров технических средств и технологических процессов сельскохозяйственного производства - (ФТД.В.02-3.1).</p>					<p>технические и технико-экономические свойства при использовании технических средств по назначению?</p>
	Умения	<p>- обосновано, по энергетическим и технико-экономическим критериям, выбирать наиболее эффективные виды агрегатов, режимы их использования конкретных условий эксплуатации - (Б.1.В. 09-У.3);</p> <p>- выполнять проектирование с учетом экологической безопасности и минимизации влияния вредных факторов на окружающую среду; выполнять</p>	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	<p>Как обосновано, по энергетическим и технико-экономическим критериям, выбирать наиболее эффективные виды агрегатов, режимы их использования конкретных условий эксплуатации?</p>

			<p>проектирование с учетом эстетического восприятия конструкции - (Б1.В.14-У.2);</p> <p>- обоснованно подходить к выбору методов моделирования технических средств и технологических процессов сельскохозяйственного производства - (ФТД.В.02 -У.1).</p>					
		Навыки	<p>- навыками решения инженерных задач в области производственной эксплуатации машин, агрегатов; навыками практического установления основных показателей агротехнологических, энергетических и технико-экономических свойств машинных агрегатов - (Б1. В. 09-Н.3);</p> <p>- навыками конструирования внутреннего пространства и внешних форм проектируемой техники удобной и безопасной для</p>	нет	Слабая сформированность навыков	<p>Незначительные затруднения обосновывать внешние характеристики технических средств АПК, определяющие типоразмер агрегата, его устойчивость, возможность агрегатирования с энергетическим средством</p>	<p>Проявление свободно обосновывать внешние характеристики технических средств АПК, определяющие типоразмер агрегата, его устойчивость, возможность агрегатирования с энергетическим средством</p>	<p>Какими владеете навыками решения инженерных задач в области производственной эксплуатации машин, агрегатов; навыками практического установления основных показателей агротехнологических, энергетических и технико-экономических свойств машинных агрегатов?</p>

			использования, имеющей красивый внешний вид - (Б1.В.14-Н.2); - навыками практического моделирования параметров технических средств и технологических процессов сельскохозяйственного производства - (ФТД.В.02 -Н.1).					
<p>ПСК-3.12 способностью, используя аналитические и численные методы оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации</p>	<p>Базовый</p>	<p>Знания</p>	<p>- основные понятия в области производственной эксплуатации машинно-тракторного парка - (Б1. Б.30 - 3.2).</p>	<p>нет</p>	<p>Слабые познания</p>	<p>Возможны отдельные пробелы в познаниях</p>	<p>Грамотное и устойчивое понимание</p>	<p>Приведите основные понятия в области производственной эксплуатации машинно-тракторного парка?</p>
		<p>Умения</p>	<p>- обоснованно, по агротехническим и технико-экономическим критериям, выбирать наиболее эффективные виды агрегатов, режимы их использования, определять потребное количество (Б1. Б.30 -</p>	<p>нет</p>	<p>Слабая выраженность умений</p>	<p>Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями</p>	<p>Устойчивая выраженность умений</p>	<p>Как обоснованно, по агротехническим и технико-экономическим критериям, выбирать наиболее эффективные</p>

			У.2).					виды агрегатов, режимы их использования, определять потребное количество?
		Навыки	- навыками применения методов по управлению выполнению технологических процессов - (Б1. Б.30 - Н.2).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации, используя аналитические и численные методы оптимизации	Проявление свободно искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации, используя аналитические и численные методы оптимизации	Какими владеете навыками применения методов по управлению выполнению технологических процессов?
	Продвинутый	Знания	- аналитические и численные методы оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации; компоновочные схемы технических средств АПК и их особенности - (Б1.В.12-3.1).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие вы знаете аналитические и численные методы оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации; компоновочные

							схемы технических средств АПК и их особенности?
Умения	- проводить аналитические и численные методы оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации - идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в технических средствах АПК - (Б1.В.12-У.1).	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как проводить аналитические и численные методы оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации - идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в технических средствах АПК?	
Навыки	- использования аналитических и численных методов оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации; методами	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их	Проявление свободно искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации,	Какими владеете навыками использования аналитических и численных методов оптимизации, искать оптимальные	

			расчета основных эксплуатационных характеристик технических средств АПК - (Б1.В.12-Н.1).			реализации, используя аналитические и численные методы оптимизации	используя аналитические и численные методы оптимизации	решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации; методами расчета основных эксплуатационных характеристик технических средств АПК?
<p>ПСК-3.13 способностью решать задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий</p>	<p>Базовый</p>	<p>Знания</p>	<p>- закономерности изменения показателей эксплуатационных свойств машин при их использовании в различных технологических процессах растениеводства - (Б1.Б.30 - 3.3).</p>	<p>нет</p>	<p>Слабые познания</p>	<p>Возможны отдельные пробелы в познаниях</p>	<p>Грамотное и устойчивое понимание</p>	<p>Какие вы знаете закономерности изменения показателей эксплуатационных свойств машин при их использовании в различных технологических процессах растениеводства?</p>
		<p>Умения</p>	<p>- на основе имеющего материала разрабатывать новые технологические процессы и проводить их оценку (Б1.Б.30 - У.3).</p>	<p>нет</p>	<p>Слабая выраженность умений</p>	<p>Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями</p>	<p>Устойчивая выраженность умений</p>	<p>Как на основе имеющего материала разрабатывать новые технологические процессы и проводить их оценку?</p>

		Навыки	- навыками решения производственных задач в области механизации технологических процессов в растениеводстве (Б1.Б.30 -Н.3).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения решать задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий	Проявление свободно решать задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий	Какими вы владеете навыками решения производственных задач в области механизации технологических процессов в растениеводстве?
	Продвинутый	Знания	- технологии содержания животных и птицы и современные технические средства, комплексы машин; компоновочные схемы технических средств в животноводстве и их особенностей; условия эксплуатации, режимы работы технических средств в животноводстве - (Б1.В.07-3.2); - компоновочные схемы технических средств в животноводстве и их особенностей; методы расчета основных характеристик эксплуатационных свойств технических средств в животноводстве -	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие знаете технологии содержания животных и птицы и современные технические средства, комплексы машин; компоновочные схемы технических средств в животноводстве и их особенностей; условия эксплуатации, режимы работы технических средств в животноводстве?

			(Б1.В.ДВ.06.01-3.4); - компоновочные схемы технических средств в животноводстве и их особенностей; методы расчета основных характеристик эксплуатационных свойств технических средств в животноводстве - (Б1.В.ДВ.06.02-3.4).					
		Умения	- выбирать параметры агрегатов и систем технических средств животноводства с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик; комплектовать и рассчитывать состав машин и оборудования технологических линий животноводческих ферм - (Б1.В.07-У.2); - выбирать параметры агрегатов и систем технических средств в животноводстве с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик; выбирать конструкторские решения, обеспечивающие	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как выбирать параметры агрегатов и систем технических средств животноводства с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик; комплектовать и рассчитывать состав машин и оборудования технологических линий животноводческих ферм?

		<p>конструктивную безопасность, комфортабельность технических средств в животноводстве - (Б1.В.ДВ.06.01-У.4);</p> <p>- выбирать параметры агрегатов и систем технических средств в животноводстве с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик; выбирать конструкторские решения, обеспечивающие конструктивную безопасность, комфортабельность технических средств в животноводстве - (Б1.В.ДВ.06.02-У.4).</p>					
	Навыки	<p>- навыками и методами расчета основных эксплуатационных характеристик технических средств животноводства, их типовых узлов и деталей; навыками оценки эффективности технологии и механизации производства продукции животноводства -</p>	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения решать задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий	Проявление свободно решать задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий	Какими вы владеете навыками и методами расчета основных эксплуатационных характеристик технических средств животноводства, их типовых узлов и деталей; навыками оценки

			(Б1.В.07-Н.2); - навыками и методами обеспечения безопасной эксплуатации технических средств в животноводстве - (Б1.В.ДВ.06.01-Н.4); - навыками и методами обеспечения безопасной эксплуатации технических средств в животноводстве - (Б1.В.ДВ.06.02-Н.4).					эффективности технологии и механизации производства продукции животноводства?
ПСК-3.14 способностью проводить оценку производительности и экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования	Базовый	Знания	- основные понятия в области производственной и технической эксплуатации машин, рациональные методы реализации потенциала машин - (Б1.Б.38-3.2).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Приведите основные понятия в области производственной и технической эксплуатации машин, рациональные методы реализации потенциала машин?
		Умения	- обоснованно, по энергетическим и технико-экономическим критериям, выбирать наиболее эффективные виды агрегатов, режимы их использования, определять потребное количество - (Б1.Б.38-	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как обоснованно, по энергетическим и технико-экономическим критериям, выбирать наиболее эффективные

			У.2).					виды агрегатов, режимы их использования, определять потребное количество?
		Навыки	- навыками решения инженерных задач в области производственной эксплуатации машин (Б1.Б38-Н.2).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения проводить оценку производительности и экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования	Проявление свободно проводить оценку производительности и экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования	Какими владеете навыками решения инженерных задач в области производственной эксплуатации машин?
	Продвинутый	Знания	- оценку производительности и экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования - (Б1.В.01-3.1).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	В чем заключается оценка производительности и экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования?
		Умения	- проводить оценку производительности и экономических показателей технических средств АПК на стадии	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как провести оценку производительности и экономических

			их проектирования - (Б1.В.01-У.1).					показателей технических средств АПК на стадии их проектирования?
		Навыки	- способностью проводить оценку производительности и экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования - (Б1.В.01-Н.1).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения проводить оценку производительности и экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования	Проявление свободно проводить оценку производительности и экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования	Что необходимо для проведения оценки производительности и экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования?
ПСК-3.15 способностью обеспечить надежность технических средств АПК на стадии их проектирования	Базовый	Знания	- основные физические явления и законы физики, границы их применимости; основные физические константы, их определение, смысл и единицы их измерения - (Б1.Б.07-3.3); - как обеспечить надежность технических средств АПК на стадии их проектирования - (Б1.Б.12-3.2); - основные методы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и технологического	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	В чем сущность обеспечения надежности технических средств АПК на стадии их проектирования?

			<p>оборудования АПК для обеспечения их прочностной надежности - (Б.1.Б.16-3.2);</p> <p>- основные понятия и законы механики твердого деформируемого тела, необходимые для обеспечения прочностной надежности узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б.1.Б.21-3.2);</p> <p>- основные требования работоспособности деталей и узлов машин, виды их отказов и принципы расчета и конструирования - (Б.1.Б.23-3.2).</p>					
		Умения	<p>- использовать основные физические явления и законы, основные физические величины и физические константы для обеспечения надежности технических средств АПК на стадии их проектирования - (Б.1.Б.07-У.3);</p> <p>- обеспечивать</p>	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Каким образом обеспечить надежность технических средств АПК на стадии их проектирования?

			<p>надежность технических средств АПК на стадии их проектирования - (Б1.Б.12-У.2);</p> <p>- выполнять расчеты узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и технологического оборудования АПК для обеспечения их прочностной надежности - (Б.1.Б.16-У.2);</p> <p>- выполнять расчеты узлов, агрегатов и систем технических средств АПК на прочность для обеспечения их прочностной надежности - (Б.1.Б.21-У.2);</p> <p>- определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p> <p>выполнять расчеты и конструировать детали и узлы приводных устройств и машин - (Б1.Б.23-У.2).</p>					
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

		<p>должен владеть:</p> <p>навыками использования основных физических явлений и законов, основных физических величин и физических констант для обеспечения надежности технических средств АПК на стадии их проектирования - (Б1.Б.07 – Н.3);</p> <p>- навыками обеспечения надежности технических средств АПК на стадии их проектирования (Б1.Б.12-Н.2);</p> <p>- навыками применения методов расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и технологического оборудования АПК для обеспечения их прочностной надежности - (Б.1.Б.16-Н.2);</p> <p>- навыками применения методов расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования для обеспечения их</p>	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения обеспечить надежность технических средств АПК на стадии их проектирования	Проявление свободно обеспечить надежность технических средств АПК на стадии их проектирования	Какими вы владеете навыками обеспечения надежности технических средств АПК на стадии их проектирования?
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>прочностной надежности - (Б.1.Б.21-Н.2);</p> <p>- методами кинематического и силового анализа механизмов и машин и навыками решения инженерных задач - (Б1.Б.23 – Н.2).</p>					
	Продвинутый	Знания	<p>- общие вопросы обеспечения надежности машин при их проектировании, методiku прогнозирования показателей надежности деталей машин по критерию износа - (Б1.В.06-3.3);</p> <p>- закономерности изменения технических средств АПК при эксплуатации; взаимосвязи надежности машин, МТА с режимами и условиями их эксплуатации (Б1.В.11-3.1).</p>	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	В чем сущность обеспечения надежности машин при их проектировании и методики прогнозирования показателей надежности деталей машин по критерию износа?
		Умения	<p>- формулировать требования по надежности к техническим системам, прогнозировать показатели надёжности технической системы в</p>	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как правильно формулировать требования по надежности к техническим системам, прогнозировать

			зависимости от её наработки - (Б1.В.06-У.3); - обосновывать параметры надежности машин в зависимости от их потенциальных потребительских свойств, зональных условий эксплуатации и режимов использования МТА - (Б1.В.11-У.1).					показатели надёжности технической системы в зависимости от её наработки?
		Навыки	- методикой прогнозирования показателей надежности элементов технической системы - (Б1.В.06-Н.3). - навыками выбора и обоснования основных показателей надежности машин в зависимости от их технологического назначения, условий эксплуатации - (Б1.В.11-Н.1).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения обеспечить надежность технических средств АПК на стадии их проектирования	Проявление свободно обеспечить надежность технических средств АПК на стадии их проектирования	Какими вы владеете навыками выбора и обоснования основных показателей надежности машин в зависимости от их технологического назначения, условий эксплуатации?

<p>ПСК-3.16 способностью обеспечить качество технических средств АПК при их проектировании</p>	<p>Базовый</p>	<p>Знания</p>	<p>- методы обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологическими особенностями - (Б1.Б.19-3.3); - основные характеристики и принципы выбора конструкционных материалов для изготовления деталей наземных транспортно-технологических машин; основные способы защиты металлов от коррозии - (Б1.Б.36-3.1).</p>	<p>нет</p>	<p>Слабые познания</p>	<p>Возможны отдельные пробелы в познаниях</p>	<p>Грамотное и устойчивое понимание</p>	<p>Какие знаете методы обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологическими особенностями и основные характеристики и принципы выбора конструкционных материалов для изготовления деталей наземных транспортно-технологических машин; основные способы защиты металлов от коррозии?</p>
		<p>Умения</p>	<p>- определять технологичность детали и обрабатываемость конструкционных материалов - (Б1.Б.19-У.3); - разрабатывать в общем виде технологию изготовления деталей и технологию нанесения на поверхность деталей защитного покрытия - (Б1.Б.36-У.1).</p>	<p>нет</p>	<p>Слабая выраженность умений</p>	<p>Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями</p>	<p>Устойчивая выраженность умений</p>	<p>Как определить технологичность детали и обрабатываемость конструкционных материалов?</p>

		Навыки	- методами оценки влияния на качество детали процессов, применяемых при обработке заготовок – (Б1.Б.19-Н.3); - методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов; технологией защиты деталей от действия внешней среды с целью повышения их эксплуатационной надежности - (Б1.Б.36-Н.1).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения обеспечить качество технических средств АПК при их проектировании	Проявление свободного обеспечить качество технических средств АПК при их проектировании	Какими вы владеете методами оценки влияния на качество детали процессов, применяемых при обработке заготовок?
	Продвинутый	Знания	- взаимосвязи качественных показателей и машин с режимами их производственных и технической эксплуатации - (Б1.В.11-3.2).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие вы знаете взаимосвязи качественных показателей и машин с режимами их производственных и технической эксплуатации?
		Умения	- анализировать эксплуатационные показатели надежности машин, использовать эти показатели при разработке конструкции машины и режимов технического	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Каким образом анализировать эксплуатационные показатели надежности машин, использовать эти показатели при

			обслуживания - (Б1.В.11-У.2).					разработке конструкции машины и режимов технического обслуживания?
		Навыки	- навыками систематизации, обработки статистических данных о показателях надежности машин при эксплуатации по назначению (Б1.В.11-Н.2).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения обеспечить качество технических средств АПК при их проектировании	Проявление свободного обеспечить качество технических средств АПК при их проектировании	Какими вы владеете навыками систематизации, обработки статистических данных о показателях надежности машин при эксплуатации по назначению?
ПСК-3.17 способностью разрабатывать проектную и рабочую конструкторскую документацию опытного образца технического средства АПК	Базовый	Знания	- методы разработки проектной и рабочей конструкторской документации опытного образца технического средства АПК - (Б1.Б.15-3.2); - методы построения и чтения сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения - (Б1.Б.05-3.3); - основы визуализации и анимации трехмерных изображений, форматы трехмерной графики и их	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие вы знаете методы разработки проектной и рабочей конструкторской документации опытного образца технического средства АПК - (Б1.Б.15-3.2); - методы построения и чтения сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности

			особенности - (Б1.Б.13-3.3); - проектную и рабочую конструкторскую документацию опытного образца технического средства АПК - (Б2.Б.06(П)-3.3).					и назначения?
		Умения	- разрабатывать проектную и рабочую конструкторскую документацию опытного образца технического средства АПК - (Б1.Б.15-У.2); - использовать для решения прикладных задач основные понятия инженерной графики - (Б1.Б.05-У.3); - построить трехмерную модель объекта средней сложности с использованием средств трехмерного моделирования САПР - (Б1.Б.13-У.3); - разрабатывать проектную и рабочую конструкторскую	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как разрабатывать проектную и рабочую конструкторскую документацию опытного образца технического средства АПК - (Б1.Б.15-У.2); - использовать для решения прикладных задач основные понятия инженерной графики?

			документацию опытного образца технического средства АПК - (Б2.Б.06(П)-У.3).					
		Навыки	- способностью разрабатывать проектную и рабочую конструкторскую документацию опытного образца технического средства АПК - (Б1.В.03 - Н.2).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения разрабатывать проектную и рабочую конструкторскую документацию опытного образца технического средства АПК	Проявление свободного разрабатывать проектную и рабочую конструкторскую документацию опытного образца технического средства АПК	Какими вы владеете навыками и методами для разработки проектной и рабочей конструкторской документации опытного образца технического средства?
		Знания	- проектную и рабочую конструкторскую документацию опытного образца технического средства АПК - (Б1.В.03 - З.2).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	В чем сущность проектной и рабочей конструкторской документации опытного образца технического средства?
	Продвинутый	Умения	- разрабатывать проектную и рабочую конструкторскую документацию опытного образца технического средства АПК - (Б1.В.03-У.2).	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Что необходимо для разработки проектной и рабочей конструкторской документации опытного образца технического средства?

		Навыки	- способностью разрабатывать проектную и рабочую конструкторскую документацию опытного образца технического средства АПК - (Б1.В.03 - Н.2).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения разрабатывать проектную и рабочую конструкторскую документацию опытного образца технического средства АПК	Проявление свободного разрабатывать проектную и рабочую конструкторскую документацию опытного образца технического средства АПК	Каким образом надо разрабатывать проектную и рабочую конструкторскую документацию опытного образца технического средства АПК?
ПСК-3.18 способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания диагностирования и ремонта технических средств АПК	Базовый	Знания	- устройство трансмиссий и ходовых аппаратов (систем) транспортно-тяговых средств, определяющих эксплуатационно-технологические свойства машин; краткие технические характеристики трансмиссий и ходовых аппаратов ТТС, используемых в АПК; назначение, классификацию, принцип действия и работу узлов и механизмов трансмиссий и ходовых систем ТТС; причины возникновения неисправностей механизмов трансмиссий и ходовых систем ТТС и	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Раскройте устройство трансмиссий и ходовых аппаратов (систем) транспортно-тяговых средств, определяющих эксплуатационно-технологические свойства машин; краткие технические характеристики трансмиссий и ходовых аппаратов ТТС, используемых в АПК; назначение, классификацию, принцип действия и работу узлов и

		их внешние признаки; условия безопасной эксплуатации ТТС, обеспечиваемые их конструкцией; влияние режимов работы и технического состояния МТС на окружающую среду; проблемы и перспективы эффективного использования и развития конструкций трансмиссий и ходовых систем ТТС - (Б1.Б.34-3.1); - процесс разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК - (Б2.Б.06(П)-3.4).					механизмов трансмиссий и ходовых систем ТТС; причины возникновения неисправностей механизмов трансмиссий и ходовых систем ТТС и их внешние признаки; условия безопасной эксплуатации ТТС, обеспечиваемые их конструкцией; влияние режимов работы и технического состояния МТС на окружающую среду; проблемы и перспективы эффективного использования и развития конструкций трансмиссий и ходовых систем ТТС?
	Умения	- использовать транспортно-тяговые средства с высокими показателями эффективности в	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как использовать транспортно-тяговые средства с высокими показателями

			<p>конкретных условиях сельскохозяйственного производства; выполнять основные регулировочные операции узлов и элементов трансмиссии и ходового аппарата ТТС, проверять соответствие узлов и агрегатов техническим условиям; применять полученные знания для самостоятельного освоения новых конструкций трансмиссий и ходовых аппаратов транспортно-тяговых средств - (Б1.Б.34-У.1);</p> <p>- разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания диагностирования и ремонта технических средств АПК - (Б2.Б.06(П)-У.4).</p>					<p>эффективности в конкретных условиях сельскохозяйственного производства; выполнять основные регулировочные операции узлов и элементов трансмиссии и ходового аппарата ТТС, проверять соответствие узлов и агрегатов техническим условиям; применять полученные знания для самостоятельного освоения новых конструкций трансмиссий и ходовых аппаратов транспортно-тяговых средств?</p>
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		Навыки	<p>- навыками управления основными видами транспортно-тяговых средств; навыками организации эксплуатации и технического обслуживания трансмиссий, ходовых аппаратов ТТС и машины в целом; методикой проведения занятий с техническим персоналом по изучению новых и перспективных конструкций трансмиссий и ходовых аппаратов ТТС - (Б1.Б.34-Н.1); - методами разработки технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания, диагностирования и ремонта технических средств АПК - (Б2.Б.06(П)- Н.4.</p>	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания диагностирования и ремонта технических средств АПК	Проявление свободно разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технических средств АПК	<p>Какими вы владеете навыками управления основными видами транспортно-тяговых средств; навыками организации эксплуатации и технического обслуживания трансмиссий, ходовых аппаратов ТТС и машины в целом; методикой проведения занятий с техническим персоналом по изучению новых и перспективных конструкций трансмиссий и ходовых аппаратов ТТС?</p>
Продвинуто	Знания		- содержание и виды работ по восстановлению и	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в	Грамотное и устойчивое понимание	Раскройте содержание и виды работ по

			поддержанию работоспособности машин, методы утилизации технических средств - (Б1.В.05-3.3).			познаниях		восстановлению и поддержанию работоспособности и машин, методы утилизации технических средств?
	Умения		- разрабатывать технологическую документацию по ремонту технических средств АПК; применять методы утилизации технических средств - (Б1.В.05-У.3).	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как разрабатывать технологическую документацию по ремонту технических средств АПК; применять методы утилизации технических средств?
	Навыки		- навыками по осуществлению элементов технологического процесса ремонта технических средств АПК и её утилизации - (Б1.В.05-Н.3).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания диагностирования и ремонта технических средств АПК	Проявление свободно разрабатывать документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания диагностирования и ремонта технических средств АПК	Какими вы владеете навыками по осуществлению элементов технологического процесса ремонта технических средств АПК и её утилизации?

<p>ПСК-3.19 способностью осуществлять контроль за параметрами технологическ их процессов производства и эксплуатации технических средств АПК</p>	<p>Базовый</p>	<p>Знания</p>	<p>должен знать основные законы гидравлики и устройства гидропневмоприводов при контроле за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК - (Б1.Б.29 - 3.2)</p>	<p>нет</p>	<p>Слабые познания</p>	<p>Возможны отдельные пробелы в познаниях</p>	<p>Грамотное и устойчивое понимание</p>	<p>Приведите основные законы гидравлики и устройства гидропневмоприводов при контроле за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК?</p>
		<p>Умения</p>	<p>- использовать основные законы гидравлики при осуществлении контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК - (Б1.Б.29 - У.2).</p>	<p>нет</p>	<p>Слабая выраженность умений</p>	<p>Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями</p>	<p>Устойчивая выраженность умений</p>	<p>Как использовать основные законы гидравлики при осуществлении контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК?</p>
		<p>Навыки</p>	<p>- навыками описания основных законов гидравлики при осуществлении контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК - (Б1.Б.29 - Н.2).</p>	<p>нет</p>	<p>Слабая сформированность навыков</p>	<p>Незначительные затруднения осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических</p>	<p>Проявление свободно осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических</p>	<p>Какими вы владеете навыками описания основных законов гидравлики при осуществлении контроля за параметрами технологических</p>

						средств АПК	средств АПК	процессов производства и эксплуатации технических средств АПК?
Продвинутый	Знания	- методику и средства проведения исследований по установлению агротехнологических, энергетических и технико-экономических свойств машинно-тракторных агрегатов в полевых условиях - (Б1.В. 09-3.4).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Раскройте методику и средства проведения исследований по установлению агротехнологических, энергетических и технико-экономических свойств машинно-тракторных агрегатов в полевых условиях?	
	Умения	- осуществлять подготовку машин, полевых участков и средств измерения для установления тягово-энергетических показателей машин, агрегатов; проводить экспериментальные исследования в полевых условиях - (Б1.В. 09-У.4).	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как осуществлять подготовку машин, полевых участков и средств измерения для установления тягово-энергетических показателей машин, агрегатов; проводить экспериментальные исследования в	

								полевых условиях?
		Навыки	- навыками проведения экспериментальных исследований по установлению энергетических и технико-экономических свойств машин, агрегатов в полевых условиях - (Б1.В. 09-Н.4)	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Проявление свободно осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК	Каким вы владеете навыками проведения экспериментальных исследований по установлению энергетических и технико-экономических свойств машин, агрегатов в полевых условиях?
ПСК-3.20 способностью проводить стандартные испытания технических средств АПК как механических систем и оценку их агро-зоотехнических показателей	Базовый	Знания	- методику проведения теоретических и экспериментальных исследований, стандартных испытаний технических средств АПК и оценку агрозоотехнических показателей (Б1.Б22.-3.3).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Раскройте методику проведения теоретических и экспериментальных исследований, стандартных испытаний технических средств АПК и оценку агрозоотехнических показателей?
		Умения	- проводить теоретические и экспериментальные исследования по поиску новых идей	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как проводить теоретические и экспериментальные исследования по поиску новых

			совершенствования технических средств, стандартные испытания технических средств АПК и оценку их агротехнических показателей при поиске и проверке новых технологических процессов. (Б1.Б22.-У.3).					идей совершенствования технических средств, стандартные испытания технических средств АПК и оценку их агротехнических показателей при поиске и проверке новых технологических процессов?
		Навыки	- способностью проведения теоретических и экспериментальных исследований по совершенствованию технических средств, проведения стандартных испытаний технических средств АПК и оценке их агротехнических показателей при совершенствовании технологических процессов - (Б1.Б22.-Н.3).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения проводить стандартные испытания технических средств АПК как механических систем и оценку их агро-зоотехнических показателей	Проявление свободно проводить стандартные испытания технических средств АПК как механических систем и оценку их агро-зоотехнических показателей	Какими вы владеете навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований по совершенствованию технических средств, проведения стандартных испытаний технических средств АПК и оценке их агротехнических показателей при совершенствовании

								и технологических процессов?
Продвинутый	Знания	- современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами; методы расчета основных характеристик эксплуатационных свойств технических средств в животноводстве - (Б1.В.07-3.3) - знать типы испытаний, виды испытаний, методику определения параметров, формы ведомостей, порядок составления и оформления протокола испытаний. (Б1.В.13-3.3).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Перечислите современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами; методы расчета основных характеристик эксплуатационных свойств технических средств в животноводстве и раскройте их сущность.	
	Умения	- выбирать рациональные схемы	нет	Слабая выражено	Устойчивая выраженность	Устойчивая выраженность	Как выбирать рациональные	

		автоматических систем и агрегатов; планировать проведение экспериментальных работ; готовить технические средства к проведению испытаний; пользоваться современной аппаратурой, стендами и научным оборудованием для проведения испытаний и обработки результатов - (Б1.В.07-У.3); - уметь проводить предварительные, приемочные и сертификационные типы испытаний. (Б1.В.13-У.3).		сть умений	умений с небольшими затруднениями	умений	схемы автоматических систем и агрегатов; планировать проведение экспериментальных работ; готовить технические средства к проведению испытаний; пользоваться современной аппаратурой, стендами и научным оборудованием для проведения испытаний и обработки результатов?
	Навыки	-навыками использования современных методов обслуживания технических средств и поддержания их режимов работы; техникой подготовки и проведения испытаний и экспериментальных исследований	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения проводить стандартные испытания технических средств АПК как механических систем и оценку их агро-	Проявление свободно проводить стандартные испытания технических средств АПК как механических систем и оценку их агро-зоотехнических	Какими вы владеете навыками использования современных методов обслуживания технических средств и поддержания их режимов работы;

			технических средств в животноводстве - (Б1.В.07-Н.3); владеть основной методологией в области исследований по объективности, независимости, достоверности, адекватности, точности и повторяемости показателей - (Б1.В.13-Н.3).			зоотехнических показателей	показателей	техникой подготовки и проведения испытаний и экспериментальных исследований технических средств в животноводстве?
ПСК-3.21 способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов технических средств АПК и комплексов с использованием современных технологий	Базовый	Знания	- процесс организации производства узлов и агрегатов технических средств АПК (Б2.Б.04(Пд)-3.3).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Раскройте процесс организации производства узлов и агрегатов технических средств АПК?
		Умения	- организовывать процесс производства узлов и агрегатов технических средств АПК (Б2.Б.04(Пд)-У.3).	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как организовывать процесс производства узлов и агрегатов технических средств АПК?

		Навыки	- способами анализа качества продукции, организации контроля качества и управления технологическими процессами (Б2.Б.04(Пд)- Н.3).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения организовывать процесс производства узлов и агрегатов технических средств АПК и комплексов с использованием современных технологий	Проявление свободно организовывать процесс производства узлов и агрегатов технических средств АПК и комплексов с использованием современных технологий	Какими вы владеете навыками анализа качества продукции, организации контроля качества и управления технологическими процессами?
Продвинутый		Знания	методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности - (Б1.В.08-3.4).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Какие вы знаете методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности?
		Умения	- выбирать рациональный способ получения заготовок и их обработки, исходя из заданных эксплуатационных свойств с использованием современных технологий - (Б1.В.08-У.4).	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как выбрать рациональный способ получения заготовок и их обработки, исходя из заданных эксплуатационных свойств с использованием современных технологий?

		Навыки	- способностью выбора рационального способа получения заготовок и их обработки, исходя из заданных эксплуатационных свойств с использованием современных технологий - (Б1.В.08-Н.4).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения организовывать процесс производства узлов и агрегатов технических средств АПК и комплексов с использованием современных технологий	Проявление свободно организовывать процесс производства узлов и агрегатов технических средств АПК и комплексов с использованием современных технологий	Какими вы владеете навыками выбора рационального способа получения заготовок и их обработки, исходя из заданных эксплуатационных свойств с использованием современных технологий?
ПСК-3.22 способностью организовывать работу производственной и технической эксплуатации технических средств АПК и комплексов	Базовый	Знания	- специфические особенности функционирования технологических комплексом, применяемых при возделывании и уборки сельскохозяйственных культур - (Б1.Б.30 - 3.4); - практические приемы подготовки к работе тракторов, комбайнов, сельскохозяйственных машин, технологического оборудования и машин животноводческих помещений, и технологического оборудования - (Б2.Б.05-3.2).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	В чем заключаются специфические особенности функционирования технологических комплексом, применяемых при возделывании и уборки сельскохозяйственных культур и практические приемы подготовки к работе тракторов, комбайнов, сельскохозяйственных машин, технологического

								оборудования и машин животноводческих помещений, и технологического оборудования?
		Умения	- организовывать функционирование технологических комплексов при возделывании и уборке сельскохозяйственных культур с учетом современных тенденций развития технологий - (Б1.Б.30 -У.4); -давать характеристику хозяйственной деятельности ремонтным и производственным подразделениям сельскохозяйственных предприятий, и применяемых в них технологического оборудования и технических средств (Б2.Б.05-У.2).	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как организовывать функционирование технологических комплексов при возделывании и уборке сельскохозяйственных культур с учетом современных тенденций развития технологий?

		Навыки	<p>- навыками оценки результатов работы технических средств, используемых при возделывании и уборки (Б1. Б.30 -Н.4);</p> <p>- практическим опытом по технологиям выполнения механизированных процессов полеводства, животноводства и работы на машинно-тракторных агрегатах, комбайнах, и других сельскохозяйственных машинах и по техническому обслуживанию технологического оборудования и машин в полеводстве и животноводстве - (Б2.Б.05-Н.2);</p>	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения организовывать работу производственной и технической эксплуатации технических средств АПК и комплексов	Проявление свободного организовывать работу производственной и технической эксплуатации технических средств АПК и комплексов	<p>Какими вы владеете навыками оценки результатов работы технических средств, используемых при возделывании и уборки и практическим опытом по технологиям выполнения механизированных процессов полеводства, животноводства и работы на машинно-тракторных агрегатах, комбайнах, и других сельскохозяйственных машинах и по техническому обслуживанию технологического оборудования и машин в полеводстве и животноводстве?</p>
од ви ну	Знания	- работу производственной и		нет	Слабые познания	Возможны отдельные	Грамотное и устойчивое	Раскройте работу производственной

			технической эксплуатации технических средств АПК и комплексов - (Б1.В.01-3.2); - конструкции современных технических средств АПК и комплексов - (Б1.В.10-3.3).			пробелы в познаниях	понимание	и технической эксплуатации технических средств АПК и комплексов?
		Умения	- организовывать работу производственной и технической эксплуатации технических средств АПК и комплексов - (Б1.В.01 -У.2); - организовывать работу производственной и технической эксплуатации технических средств АПК и комплексов - (Б1.В.10-У.3).	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как организовывать работу производственной и технической эксплуатации технических средств АПК и комплексов?
		Навыки	- способностью организовывать работу производственной и технической эксплуатации технических средств АПК и комплексов - (Б1.В.01-Н.2); - навыками по организации работ производственной и	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения организовывать работу производственной и технической эксплуатации технических средств АПК и комплексов	Проявление свободного организовывать работу производственной и технической эксплуатации технических средств АПК и комплексов	Какими вы владеете навыками по организации работ производственной и технической эксплуатации технических средств АПК и комплексов?

			технической эксплуатации технических средств АПК и комплексов - (Б1.В.10-Н.3).					
ПСК-3.23 способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК	Базовый	Знания	- классификацию погрешностей измерений, нормирование и метрологическую надежность средств измерений, статистические методы обработки результатов, средства контроля качества продукции, методы контроля - (Б1.Б.18-3.3); - строение, свойства материалов; сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий - (Б1.Б.17-3.1).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	Приведите классификацию погрешностей измерений, нормирование и метрологическую надежность средств измерений, статистические методы обработки результатов, средства контроля качества продукции, методы контроля?
		Умения	- определить износ соединений их ремонтпригодность, применять контрольно-измерительную аппаратуру для контроля качества технических средств АПК - (Б1.Б.18-У.3); - оценивать и прогнозировать	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими затруднениями	Устойчивая выраженность умений	Как определить износ соединений их ремонтпригодность, применять контрольно-измерительную аппаратуру для контроля качества технических средств АПК? Как

			состояние материалов и причин отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов; прогнозировать примерные свойства конструкционных материалов в зависимости от их химического состава и вида термической обработки - (Б1.Б.17-У.1).					оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов; прогнозировать примерные свойства конструкционных материалов в зависимости от их химического состава и вида термической обработки?
		Навыки	- навыками выбора средств измерений, определение погрешностей результатов измерений, методами проведения измерений для контроля качества продукции и технологических процессов. (Б1.Б.18-Н.3); - методами выбора материалов в технологических процессах производства,	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК	Проявление свободного организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК	Какими вы владеете - навыками выбора средств измерений, определение погрешностей результатов измерений, методами проведения измерений для контроля качества продукции и технологических

			эксплуатации и ремонта машин и оборудования; знаниями и, для обоснования выбора рациональных методов термобработки и упрочнения, повышения износостойкости и коррозионной стойкости сталей и сплавов - (Б1.Б.17-Н.1).					процессов и методами выбора материалов в технологических процессах производства, эксплуатации и ремонта машин и оборудования; знаниями и, для обоснования выбора рациональных методов термобработки и упрочнения, повышения износостойкости и коррозионной стойкости сталей и сплавов?
	Продвинутый	Знания	- технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК - (Б1.В.03 - 3.3).	нет	Слабые познания	Возможны отдельные пробелы в познаниях	Грамотное и устойчивое понимание	В чем заключается технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК?
		Умения	- организовывать технический контроль при исследовании, проектировании,	нет	Слабая выраженность умений	Устойчивая выраженность умений с небольшими	Устойчивая выраженность умений	Как организовывать технический контроль при

			производстве и эксплуатации технических средств АПК - (Б1.В.03-У.3).			затруднениями		исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК?
		Навыки	-способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК – (Б1.В.03 - Н.3).	нет	Слабая сформированность навыков	Незначительные затруднения организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК	Проявление свободного организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК	Какими вы владеете навыками организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК?

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

Примерные темы выпускных квалификационных работ

- проект универсального почвообрабатывающего посевного агрегата с разработкой пневматической высевальной системы;
- проект двухрядного чизеля с конструкторской разработкой рабочего органа к трактору класса тяги 7;
- проект дождевальной машины барабанного типа с конструкторской разработкой одного из устройств;
- проект штангового опрыскивателя с разработкой одного из устройств машины;
- проект модернизации адаптера самопогрузчика для сельскохозяйственных грузов;
- проект орудия для основной и поверхностной обработки почвы с модернизацией одного из устройств;
- проект орудия для основной обработки почвы с конструкторской разработкой одного из устройств;
- проект лемешно-отвального плуга с изменяемой шириной захвата с конструкторской разработкой механизма регулировки;
- проект комбинированного агрегата к трактору класса тяги 2 с разработкой универсального рабочего органа;
- проект оборотного плуга к трактору класса 20 кН с разработкой одного из устройств;
- исследование и обоснование параметров рабочих органов почвообрабатывающих и посевных машин;
- проект зерноуборочного комбайна с усовершенствованием или разработкой одного из устройств;
- проект технического комплекса уборки зерновых культур прямым комбайнированием или раздельным способом с усовершенствованием или разработкой технического средства;
- проект технического обеспечения уборки подсолнечника на семена с усовершенствованием или разработкой одного из устройств адаптера зерноуборочного комбайна;
- проект технологической линии послеуборочной обработки зерна с конструкторской разработкой технического средства;
- проект технического комплекса заготовки сена, сенажа и силоса с конструкторской разработкой технического средства;
- проект мобильного комплекса послеуборочной обработки зерна с конструкторской разработкой технического средства;
- проект технического средства для мульчирования соломы с разработкой или модернизацией одного из устройств машины;
- проект самоходной навесной жатки-накопителя с усовершенствованием одного из устройств;
- проект пресс-подборщика для безобвязного формирования малогабаритных рулонов с разработкой одного из устройств;
- проект механизации заготовки кормов с конструкторской разработкой технического средства;
- проект модернизации механизма зерноуборочного комбайна;
- проект валковой жатки с усовершенствованным приводом;
- проект прицепной реверсивной валковой жатки для уборки зерновых культур;
- проект рулонного пресс-подборщика с широкозахватным подбирающим устройством;
- проект усовершенствования валковой жатки для уборки культур с полеглым стеблестоем;
- исследование и обоснование параметров рабочих органов уборочных машин;
- проект механизации технологического процесса на ферме крупного рогатого скота (свиноводческой, птицеводческой, овцеводческой) с конструкторской разработкой одной из машин;

- проект технологической линии кормоцеха для приготовления сухих сыпучих, влажных или жидких кормовых смесей, гранул, брикетов с конструкторской разработкой основной машины или устройства;
- проект малогабаритного комбикормового агрегата с конструкторской разработкой одной из машин;
- проект кормоцеха на ферме крупного рогатого скота с применением миксеров (измельчителей, смесителей, раздатчиков) кормов;
- проект технологических линий цеха для первичной обработки молока с конструкторской разработкой одной из машин;
- проект технологической линии молочной фермы с конструкторской разработкой или модернизацией одного из устройств;
- проект технологической линии цеха для переработки навоза или помета с разработкой конструкции одного из устройств;
- проект механизации погрузки, транспортировки и разгрузки кормов в помещениях для их хранения с конструкторской разработкой одной из машин;
- проект механизированного стригального пункта с конструкторской разработкой или модернизацией одного из устройств;
- проект комплекта оборудования для клеточного (напольного) содержания сельскохозяйственной птицы с разработкой или модернизацией одного из устройств;
- проект комплекта оборудования для обеспечения оптимального микроклимата в животноводческих помещениях;
- проект совершенствования одной из животноводческих машин или оборудования;
- исследование и обоснование параметров рабочих органов животноводческих машин.

При определении оценки ВКР учитываются следующие показатели:

- актуальность темы и содержание выпускной квалификационной работы;
- технический (научный) уровень выпускной квалификационной работы;
- наличие заявки предприятия на выполнения проекта;
- новизна и оригинальность решений;
- глубина проработки всех вопросов;
- степень самостоятельности обучающегося, его инициативность;
- содержание доклада, наглядность, информативность и лаконичность презентации, сопровождающей доклад;
- ответы на вопросы. Вопросы, задаваемые членами ГЭК при защите ВКР, должны быть сформулированы с учетом видов профессиональной деятельности и показателей сформированности компетенций и оценены по критериям, представленных в таблице пункта 8.7;
- отзывы научного руководителя и рецензента.

Также принимается во внимание уровень теоретической, научной и практической подготовки обучающегося. Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

«Отлично» – достаточно полно обоснована актуальность ВКР, предложены варианты решения поставленных задач. Доказано отличие полученных результатов работы от подобных, уже полученных другими авторами.

Для обоснования проектного решения или исследовательской позиции взята за основу конкретная теоретическая концепция. Сформулирован терминологический аппарат, определены методы и средства исследования, аргументированность представленных материалов. Основной текст доклада изложен в единой логике. ВКР выполнена автором самостоятельно, обладает

внутренним единством, содержит новые результаты и выводы, выдвигаемые для публичного представления в виде ВКР.

Все разделы разработаны грамотно, инженерные решения обоснованы и подтверждены расчетами. Содержание выпускной квалификационной работы отличается новизной и оригинальностью, чертежи и пояснительная записка выполнены качественно, в соответствии требованиями и СТП. Обучающийся сделал логический доклад, раскрыл особенности выпускной квалификационной работы, проявил большую эрудицию, аргументировано ответил на 90-100% вопросов, заданных членами государственной экзаменационной комиссии.

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

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

«Удовлетворительно» – достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемых задач. В библиографии даны в основном ссылки на стандартные литературные источники. Научные труды, необходимые для всестороннего изучения задач, использованы в ограниченном объеме. Недостаточна профессиональная компетентность выпускника в данной области знаний.

При решении поставленных задач допущены существенные технические ошибки, свидетельствующие о пробелах в знаниях обучающегося, но в целом не ставящие под сомнение его инженерную подготовку. Графическая часть и расчетно-пояснительная записка выполнена небрежно. Представление научного доклада показало удовлетворительную профессиональную подготовку магистра, но ограниченную склонность к знаниям. Обучающийся не раскрыл основные положения своей выпускной квалификационной работы, ответил правильно на 50-60% вопросов, заданных членами комиссии, показал минимум теоретических и практических знаний, которые, тем не менее, позволяют обучающемуся выполнять виды профессиональной деятельности.

«Неудовлетворительно» – актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, указанными в докладе. Теоретико-методологические основания работы раскрыты слабо. Отсутствуют новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. Выводы по результатам проведенного исследования не отражают полноту и последовательность поставленных задач, имеют констатирующий характер. Текст научного доклада не позволяет проследить позицию автора по поставленным в работе задачам.

ВКР содержит грубые ошибки в расчетах и принятии инженерных решений, количество и характер которых указывают на недостаточную подготовку обучающегося к профессиональной деятельности. Доклад сделан неудовлетворительно, содержание основных разделов проекта не раскрыто; качество оформления выпускной квалификационной работы низкое, обучающийся неправильно ответил на большинство вопросов, показал слабую общеинженерную и профессиональную подготовку.

9. Проведение государственной итоговой аттестации для обучающихся из числа инвалидов

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

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

а) для слепых:

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

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

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

б) для слабовидящих:

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

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи: обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

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

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

10. Права обучающихся на апелляцию

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

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

Председателем апелляционной комиссии утверждается ректором Университета (лицо, исполняющее его обязанности или лицо, уполномоченное руководителем – на основании

распорядительного акта).

Основной формой деятельности апелляционной комиссии являются заседания. Заседание апелляционной комиссии правомочно, если в нем участвует не менее двух третей от числа членов апелляционной комиссии. Заседания апелляционной комиссии проводятся председателем.

Решения апелляционной комиссии принимаются простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов председательствующий обладает правом решающего голоса.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

В случае принятия последнего указанного решения результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в

государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные Университетом.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

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

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

