

# ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

## Б3.Б.01 Выпускная квалификационная работа, включая подготовку к процедуре защиты и процедура защиты

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

### 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. 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.

## 3. Результаты освоения ОПОП ВО

### 3.1. 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.

### **3.2. 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);

–

– 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).

### 3.3. Этапы формирования компетенций

Компетенция	Этап	Показатели сформированности	
ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Базовый	Знания	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и методы математики, применение которых способствуют формированию способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу - (Б1.Б.09-3.1);</li> <li>- соотношение биологического и социального, сознательного и бессознательного в человеке, роль научного познания, перспективы развития современной цивилизации - (Б1.Б.11-3.1)</li> <li>- основные понятия и методы математики, применение которых способствуют формированию способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу - (Б1.Б.09-3.1);</li> <li>- общие понятия о науке, основные методы исследования - (Б2.Б.02(Н)-3.1);</li> <li>- основные понятия и методы основ научных исследований, применение которых способствуют формированию способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (Б1.Б.33-3.1).</li> </ul>
		Умения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные понятия и методы математики, применение которых способствуют формированию способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (Б1.Б.09-У.1);</li> <li>- ориентироваться в многообразии ценностей человеческого существования - (Б1.Б.11-У.1)</li> <li>- использовать основные понятия и методы математики, применение которых способствуют формированию способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу - (Б1.Б.09-У.1);</li> <li>- абстрактно мыслить, выполнять анализ и синтез - (Б2.Б.02(Н)-У.1);</li> <li>- использовать основные понятия и методы основ научных исследований, применение которых способствуют формированию способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (Б1.Б.33-У.1).</li> </ul>
		Навыки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использования основных понятий и методов математики, применение которых способствуют формированию способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу - (Б1.Б.09-Н.1);</li> <li>- общелогическими и философскими методами познания - (Б1.Б.11-Н.1);</li> <li>- использования основных понятий и методов математики, применение которых способствуют формированию способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу - (Б1.Б.09-Н.1);</li> <li>- навыками выполнения анализа и синтеза - (Б2.Б.02(Н)-Н.1);</li> <li>- использования основных понятий и методов основ научных исследований, применение которых способствуют формированию способности к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (Б1.Б.33-Н.1).</li> </ul>
	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).
	Продви- нутый	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.10-3.1).
		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).
	Продви- нутый	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.25-3.1) - основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (Б1.Б.28 -3.1)
		Умения	- использовать основные понятия и категории в экономической теории - (Б1.Б.25-У.1); - использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (Б1.Б.28 - У.1)
		Навыки	- проведения экономического анализа в различных сферах деятельности - (Б1.Б.25-Н.1); - использования основ экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (Б1.Б.28 - Н.1)
	Продви- нутый	Знания	Не формируются
		Умения	
		Навыки	
ОК-5 способностью	Базо- вый	Знания	- основы правовых знаний в различных сферах деятельности (Б1.Б.31-3.1).

использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности		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).
	Продвину тый	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.03-3.1).
		Умения	- понимать социологические процессы, исследования и применять их результаты в профессиональной практической деятельности - (Б.1.Б.03-У.1).
		Навыки	- навыками анализа социологических исследований - (Б.1.Б.03-Н.1).
	Продви нутый	Знания	Не формируются
		Умения	
		Навыки	
ОК-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Базовый	Знания	- основные философские, религиозные и научные положения для саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала – (Б1.Б.11-3.3)
		Умения	- использовать свой творческий потенциал для саморазвития и самореализации – (Б1.Б.11-У.3)
		Навыки	- основными категориями философии для саморазвития и самореализации – (Б1.Б.11-Н.3)
	Продви нутый	Знания	- информационные базы данных и принципы работы с ними - (ФТД.В.03-3.1)
		Умения	- саморазвиваться, самореализовываться, использовать творческий потенциал - (ФТД.В.03-У.1)
		Навыки	- способностью саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала - (ФТД.В.03-Н.1)
ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для	Базовый	Знания	- понимать роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста; основы физической культуры и здорового образа жизни - (Б1.Б.01 -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

<p>обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>		<p>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.01 -3.1);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста;</li> <li>- знать основы физической культуры и здорового образа жизни - (Б1.Б.41-3.2);</li> <li>- 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)</li> </ul>
	Умения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять систему теоретических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств - (Б1.Б.01 -У.1)</li> <li>- 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.01 -У.1);</li> <li>- применять систему теоретических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств - (Б1.Б.41-У.1);</li> <li>- 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).</li> </ul>
	Навыки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.01 -Н.1);</li> <li>- различными современными понятиями в области физической культуры; методиками и методами</li> </ul>

			<p>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.01 -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.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, 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.41-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		

<p>ОПК-1 способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	Базовый	Навыки	- применения информационно-коммуникационных технологий - (Б1.Б.05-Н.4) - методами построения математических моделей типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов - (Б1.Б.06-Н.1);
		Знания	- методы построения и чтения сборочных чертежей общего вида с учетом требований информационной безопасности - (Б1.Б.05-З.4); - 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.1).
		Умения	- использовать для решения задач компьютерные графические программы (Б1.Б.05-У.4); - применять математические методы при решении типовых профессиональных задач, работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными (Б1.Б.06-У.1).
	Продвинутый	Навыки Умения Знания	Не формируются
<p>ОПК-2 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности</p>	Базовый	Навыки	- нормами современного русского языка; приемами и навыками коммуникативной деятельности для решения профессиональных задач (Б1.Б.02-Н.1); - коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности - (Б1.Б.08-Н.1).
		Знания	- базовые теоретические понятия лингвистики, культуры речи, риторики; коммуникативные качества речи для решения профессиональных задач - (Б1.Б.02-З.1); - фонетические, лексические и грамматические явления изучаемого иностранного языка в объеме, необходимом для получения информации для решения задач профессиональной деятельности - (Б1.Б.08-З.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).
	Продвинутый	Навыки Знания Умения	Не формируются

<p>ОПК-3 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	Базовый	Навыки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа социологических явлений - (Б.1.Б.03-Н.2);</li> <li>- 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).</li> </ul>
		Знания	<ul style="list-style-type: none"> <li>- современные социологические теории, основные социологические понятия и процессы - (Б.1.Б.03-3.2);</li> <li>- 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).</li> </ul>
		Умения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать социологические явления и применять знание общества и методов его познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности - (Б.1.Б.03-У.2);</li> <li>- анализировать производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю - (Б.1.Б.27-У.1).</li> </ul>
	Прод- вину- тый	<p>Навыки</p> <p>Знания</p> <p>Умения</p>	Не формируются
<p>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</p>	Базовый	Навыки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях - (Б1.Б.06-Н.2);</li> <li>- 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);</li> <li>- 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);</li> <li>- навыками проведения и оценки результатов измерений - (Б2.Б.01(У)-Н.1);</li> <li>- навыками поиска источников новой информации в области теоретической механики для самообразования и применения их в практической деятельности (Б1.Б.12-Н.1);</li> <li>- навыками поиска источников новой информации в области 3D моделирования для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.13-Н.1);</li> <li>- навыками поиска источников новой информации в области теории механизмов и машин для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.15-Н.1);</li> <li>- навыками применения методов расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических</li> </ul>

<p>деятельности</p>		<p>средств и технологического оборудования АПК на прочность, жесткость и устойчивость – (Б.1.Б.16-Н.1);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками поиска источников новой информации в области материаловедения для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.17-Н.1);</li> <li>- навыками поиска источников новой информации в области метрологии, стандартизации и сертификации для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.18-Н.1);</li> <li>- навыками поиска источников новой информации в области технологии конструкционных материалов для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.19-Н.1);</li> <li>- навыками поиска источников новой информации в области расчета конструкций технических средств АПК методом конечных элементов для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.20-Н.1);</li> <li>- навыками поиска источников новой информации в области теории упругости для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.21-Н.1);</li> <li>- навыками поиска источников новой информации в области теории технических средств агропромышленного комплекса для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.22-Н.1);</li> <li>- навыками поиска источников новой информации в области деталей машин и основ конструирования для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.23-Н.1);</li> <li>- навыками поиска источников новой информации в области гидравлики и гидропневмопривода для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.29-Н.1);</li> <li>- навыками поиска источников новой информации в области технологии механизированных процессов для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.30-Н.1);</li> <li>- навыками поиска источников новой информации в области теории и основ расчета трансмиссий и ходовых аппаратов транспортно-тяговых средств для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.34-Н.1);</li> <li>- знать источники новой информации в области теории и основ расчета трансмиссий и ходовых аппаратов транспортно-тяговых средств для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.34-З.1);</li> <li>- навыками поиска источников новой информации в области эксплуатационных материалов для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.35-Н.1);</li> <li>- навыками поиска источников новой информации в области конструкционных и защитно-отделочных материалов для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.36-Н.1);</li> </ul>
---------------------	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками поиска источников новой информации в области теории технических систем и системного анализа для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.37-Н.1);</li> <li>- навыками поиска источников новой информации в области основ проектирования и использования машинно-тракторного парка для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.38-Н.1);</li> <li>- навыками поиска источников новой информации в области организации и планирования производства для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.39-Н.1);</li> <li>- навыками поиска источников новой информации в области электротехники и электроники для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.40-Н.1);-</li> </ul>
		Знания	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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)</li> <li>- 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);</li> <li>- основные законы термодинамики и теплообмена, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые используются для решения инженерных задач - (Б1.Б.24-3.1);</li> <li>- назначение, устройство и принцип действия универсальных измерительных средств - (Б2.Б.01(У)-3.1);</li> <li>- источники новой информации в области теоретической механики для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.12-3.1);</li> <li>- знать источники новой информации в области 3D моделирования для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.13-3.1);</li> <li>- источники новой информации в области теории механизмов и машин для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.15-3.1);</li> <li>- знать основные методы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и технологического оборудования АПК на прочность, жесткость и устойчивость - (Б1.Б.16-3.1);</li> <li>- знать источники новой информации в области материаловедения для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.17-3.1);</li> <li>- знать источники новой информации в области метрологии, стандартизации и сертификации для самообразования и использования их в практической деятельности</li> </ul>



		<p>(Б1.Б.18-3.1);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать источники новой информации в области технологии конструкционных материалов для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.19-3.1);</li> <li>- знать источники новой информации в области расчета конструкций технических средств АПК методом конечных элементов для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.20-3.1);</li> <li>- знать источники новой информации в области теории упругости для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.21-3.1);</li> <li>- знать источники новой информации в области теории технических средств агропромышленного комплекса для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.22-3.1);</li> <li>- знать источники новой информации в области деталей машин и основ конструирования для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.23-3.1);</li> <li>- знать источники новой информации в области гидравлики и гидропневмопривода для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.29-3.1);</li> <li>- знать источники новой информации в области технологии механизированных процессов в растениеводстве для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.30-3.1);</li> <li>- знать источники новой информации в области теории и основ расчета трансмиссий и ходовых аппаратов транспортно-тяговых средств для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.34-3.1);</li> <li>- знать источники новой информации в области эксплуатационных материалов для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.35-3.1);</li> <li>- источники новой информации в области конструкционных и защитно-отделочных материалов для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.36-3.1);</li> <li>- знать источники новой информации в области теории технических систем и системного анализа для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.37-3.1);</li> <li>- источники новой информации в области основ проектирования и использования машинно-тракторного парка для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.38-3.1);</li> <li>- источники новой информации в области организации и планирования производства для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.39-3.1);</li> <li>- знать источники новой информации в области электротехники и электроники для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.40-3.1);</li> </ul>
--	--	---

		<p>Умения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать резервные копии архивы данных и программ, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач (Б1.Б.06-У.2);</li> <li>- использовать основные химические законы и понятия в профессиональной деятельности и для решения инженерных задач - (Б.1.Б.04-У.1);</li> <li>- использовать основные законы термодинамики и тепломассообмена в профессиональной деятельности и для решения инженерных задач (Б1.Б.24-У.1);</li> <li>- пользоваться мерительными инструментами, оценивать результаты измерений - (Б2.Б.01(У)-У.1);</li> <li>- пользоваться источниками новой информации в области теоретической механики для самообразования и применения их в практической деятельности (Б1.Б.12-У.1);</li> <li>- пользоваться источниками новой информации в области 3D моделирования для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.13-У.1);</li> <li>- пользоваться источниками новой информации в области теории механизмов и машин для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.15-У.1);</li> <li>- выполнять расчеты узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и технологического оборудования АПК на прочность, жесткость и устойчивость - (Б.1.Б.16-У.1);</li> <li>- пользоваться источниками новой информации в области материаловедения для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.17-У.1);</li> <li>- пользоваться источниками новой информации в области метрологии, стандартизации и сертификации для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.18-У.1);</li> <li>- пользоваться источниками новой информации в области технологии конструкционных материалов для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.19-У.1);</li> <li>- пользоваться источниками новой информации в области расчета конструкций технических средств АПК методом конечных элементов для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.20-У.1);</li> <li>- пользоваться источниками новой информации в области теории упругости для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.21-У.1);</li> <li>- пользоваться источниками новой информации в области теории технических средств агропромышленного комплекса для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.22-У.1);</li> <li>- пользоваться источниками новой информации в области деталей машин и основ конструирования для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.23-У.1);</li> </ul>
--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться источниками новой информации в области гидравлики и гидропневмопривода для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.29-У.1);</li> <li>- пользоваться источниками новой информации в области технологии механизированных процессов для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.30-У.1);</li> <li>- пользоваться источниками новой информации в области теории и основ расчета трансмиссий и ходовых аппаратов транспортно-тяговых средств для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.34-У.1);</li> <li>- пользоваться источниками новой информации в области эксплуатационных материалов для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.35-У.1);</li> <li>- пользоваться источниками новой информации в области конструкционных и защитно-отделочных материалов для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.36-У.1);</li> <li>- пользоваться источниками новой информации в области теории технических систем и системного анализа для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.37-У.1);</li> <li>- пользоваться источниками новой информации в области основ проектирования и использования машинно-тракторного парка для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.38-У.1);</li> <li>- пользоваться источниками новой информации в области организации и планирования производства для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.39-У.1);</li> <li>- пользоваться источниками новой информации в области электротехники и электроники для самообразования и использования их в практической деятельности (Б1.Б.40-У.1)</li> </ul>				
	Продви- нутый	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">Навыки</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">Не формируются</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Знания</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Умения</td> </tr> </table>	Навыки	Не формируются	Знания	Умения	
Навыки	Не формируются						
Знания							
Умения							
ОПК-5 способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно	Базовый	Навыки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности - (Б1.Б.09–Н.2);</li> <li>- приёмами выполнения слесарных и слесарно-сборочных операций и оценивать результаты своей деятельности - (Б2.Б.01(У)-Н.2);</li> </ul>				

оценивать результаты своей деятельности		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);
		Умения	- 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);
	Продвинутый	Навыки	Не формируются
		Знания	
Умения			
ОПК-6 способностью самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Базовый	Навыки	- описания основных законов термодинамики и тепломассообмена, явлений и процессов, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности и которые 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	Не формируется
		Знания	
		Умения	
ОПК-7 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	Базовый	Навыки	- техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты - (Б1.Б.6-Н.3); - навыками и приемами маркетингового анализа сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, выявления опасности и угроз, возникающих в этом процессе, основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны - (Б.1.Б.32-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.6-3.3); - знать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны - (Б.1.Б.32-3.1)
		Умения	- работать с программными средствами общего назначения, решать типовые задачи по основным разделам курса (Б1.Б.6-У.3); - анализировать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны - (Б.1.Б.32-У.1)
	Продвинутой	Навыки	Не формируются
		Знания	
		Умения	

<p>ОПК-8  способность освоить основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	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	
<p>ПК-1  способность анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе</p>		Навыки	- навыками и приемами маркетингового анализа и управления процессами маркетинга наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе - (Б.1.Б.32-Н.1); - навыками прогнозирования перспектив развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования; методиками анализа состояния наземных транспортно-технологических средств, и комплексов на их базе (Б2.Б.07(Н)–Н.1)
		Знания	- состояние и перспективы развития рынка наземных транспортно-технологических средств и комплексов - (Б.1.Б.32-З.1); - знать перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе (Б2.Б.07(Н)-З.1)
		Умения	- анализировать состояние и перспективы развития рынка наземных транспортно-технологических средств и комплексов - (Б.1.Б.32-У.1). - анализировать состояние наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе; при выполнении экспериментальных исследований, анализировать перспективы их развития (Б2.Б.07(Н)–У.1)
	Продвинутый	Навыки	- 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);

			- навыками анализа состояния и перспектив развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе - (ФТД.В.03-Н.2)
		Знания	- 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.07-3.1); - состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе - (Б1.В.ДВ.04.01-3.1); - состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе - (Б1.В.ДВ.04.02-3.1); - знать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе - (ФТД.В.03-3.2)
		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 транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе - (Б1.В.ДВ.04.02-У.1); - анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе - (ФТД.В.03-У.2)
ПК-2 способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно- технологических средств, их	Базовый	Навыки	- 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). - владеть методикой первичной обработки результатов экспериментальных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе - (Б2.Б.02(Н)-Н.3); - владеть 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 (Б2.Б.07(Н)–Н.2)
		Знания	- как проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке

технологического оборудования и создания комплексов на их базе			<p>новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе - (Б1.Б.12-3.1);</p> <p>- 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);</p> <p>- технологии производства продукции, системы применяемых машин на предприятии, технические характеристики машин и оборудования - (Б2.Б.04(Пд)-3.1);</p> <p>- знать методику первичной обработки результатов экспериментальных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе - (Б2.Б.02(Н)-3.3);</p> <p>- знать методы проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств (Б2.Б.07(Н)-3.2)</p>
		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> <p>- выполнять первичную обработку результатов экспериментальных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе - (Б2.Б.02(Н)-У.3);</p> <p>- проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (Б2.Б.07(Н)-У.2)</p>
	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); - владеть: навыками проведения технического и организационного обеспечения исследований, анализа результатов и разработки предложений по их реализации (Б2.Б.07(Н)–Н.3)
		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); - знать способы проведения технического и организационного обеспечения исследований, методы анализа результатов и разработки предложений по их реализации (Б2.Б.07(Н)–3.3)
		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); - проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации (Б2.Б.07(Н)–У.3)
	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	3 0 В	Навыки	- навыками использования форм поддержания и восстановления работоспособности транспортных

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			и транспортно-технологических машин и оборудования - (Б.1.Б.27-Н.2); - достижениями целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе. (Б2.Б.06(П)- Н.1)
		Знания	- формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования - (Б.1.Б.27-3.2); - 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 - (Б2.Б.06(П)-3.1)
		Умения	определять рациональные формы поддержания и восстановления работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования - (Б.1.Б.27-У.2); - выделять цели проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе. (Б2.Б.06(П)-У.1)
	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); - навыками определения способов достижения целей проекта, выявления приоритетов решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ФТД.В.02 -Н.1)
		Знания	- основы ремонта транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе - (Б1.В.05-3.1); - способы достижения целей проекта, приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе (ФТД.В.02-3.1)
		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); - 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 (ФТД.В.02 -У.1)
ПК-5 способностью разрабатывать	Базовый	Навыки	- навыками и приемами анализа и планирования технических систем - (Б.1.Б.37-Н.2); - владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения и обработки информации (Б1.Б.39-Н.2); - разработкой конкретных вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта

<p>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</p>			<p>наземных транспортно-технологических средств, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности - (Б2.Б.06(П)- Н.2)</p>
		Знания	<p>- основные логические методы и приемы теории технических систем и системного анализа - (Б.1.Б.37-3.2);          - знать основные принципы, формы и методы организации производственных систем и уметь применять их на практике - (Б1.Б.39-3.2);          - 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 - (Б2.Б.06(П)-3.2)</p>
		Умения	<p>обосновывать параметры технических систем агропромышленного комплекса с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик - (Б.1.Б.37-У.2);          - уметь количественно оценить основные принципы рациональной организации производственных процессов на предприятиях АПК и использовать в практической деятельности - (Б1.Б.39-У.2);          - 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 - (Б2.Б.06(П)-У.2)</p>
	Продвинутый	Навыки	<p>должен владеть навыками определения объёмов ремонтных работ и параметров производственного процесса - (Б1.В.05-Н.2).</p>
		Знания	<p>должен знать организацию ремонтно-обслуживающих работ - (Б1.В.05-3.2).</p>
		Умения	<p>должен уметь рассчитывать режимы технологических процессов ремонта и восстановления изношенных деталей - (Б1.В.05-У.2)</p>
ПК-6 способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования	Базовый	Навыки	<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>

			- владеть технологией сельскохозяйственного производства - (Б2.Б.03(У)-Н.1)
		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 - (Б.1.Б.20-З.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-З.1); - основные методы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и технологического оборудования АПК на прочность, жесткость и устойчивость - (Б.1.Б.16-З.1); должен знать: типовые конструкции деталей и узлов машин, их свойства и области применения - (Б1.Б.23 – 3.1); - знать классификацию отечественных тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин - (Б2.Б.03(У)-З.1)
		Умения	- 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); - 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); - выполнять регулировки узлов и агрегатов тракторов, комбайнов и сельскохозяйственной техники (Б2.Б.03(У)-У.1)
	Продвинутый	Навыки	- 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		- 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).
		Умения	- 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 конструкторско- техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно- технологических средств и их технологического оборудования	Базовый	Навыки	- навыком выполнения эскизов - (Б1.Б.05-Н.1) - программным обеспечением трехмерного моделирования САПР - (Б1.Б.13-Н.1); - навыками выполнения эскизов деталей и использования графической технической документации - (Б2.В.01(У)-Н.3)
		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); - знать виды и приёмы разметки; виды обработки на токарном и сверлильном станках - (Б2.В.01(У)-3.3)
		Умения	- 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); - читать чертежи и выполнять разметку для выполнения слесарных, токарных и сверлильных работ - (Б2.В.01(У)-У.3)
	Продвинутый	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 транспортно-технологических

			<p>средств и их технологического оборудования - (Б1.В.ДВ.02.01-Н.1);</p> <p>- 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).</p>
		Знания	<p>- методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности; основные прикладные программы и профессиональные базы данных - (Б1.В.08-3.1);</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>
		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 конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.В.ДВ.02.02-У.1).</p>
ПК-8 способностью разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно- технологических средств и их технологического оборудования	Базовый	Навыки	<p>- выбора показателей качества для контроля качества наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б1.Б.18-Н.1);</p> <p>- практическими навыками составления технического задания для различных технических средств АПК выполняющие комплекс технологических операций - Б2.Б.05(П)-Н.1</p>
		Знания	<p>- организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции, законодательные и нормативные акты, методическое обеспечение стандартизации, метрологии и сертификации - (Б1.Б.18-3.1);</p> <p>- основные агро- и зоотехнические требования предъявляемые к техническим средствам, технологическому оборудованию и машин животноводческих помещений при производстве сельскохозяйственной продукции Б2.Б.05(П)-3.1</p>
		Умения	<p>- использовать стандарты и другие нормативные документы по обеспечению качества выполняемых работ - (Б1.Б.18-У.1);</p>

	Продвинутый		- составлять техническое условие для мобильных и стационарных технических средств, технологического оборудования и машин животноводческих помещений в соответствии с их функциональным назначением - Б2.Б.05(П)-У.1.
		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 технологического оборудования - (Б1.В.12-3.3); 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.01-3.1).
		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, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и	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); - владеть технологией сельскохозяйственного производства - (Б2.Б.03(У)-Н.2)
		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); - знать классификацию отечественных тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин (Б2.Б.03(У)-3.2)
		Умения	- давать оценку конкурентоспособности проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды - (Б1.Б.25-У.2);

конкурентоспособности			<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать причины нарушения агротехнических требований при выполнении механизированных технологических процессов (Б2.Б.04(Пд)-У.2);</li> <li>- выполнять регулировки узлов и агрегатов тракторов, комбайнов и сельскохозяйственной техники (Б2.Б.03(У)-У.2)</li> </ul>
	Продвинутый	Навыки	<ul style="list-style-type: none"> <li>должен владеть методикой оценки конкурентоспособности проектируемых узлов и агрегатов, а также алгоритмом расчета экономических показателей и коэффициентов - (Б1.В.ДВ.04.01-Н.3);</li> <li>- методикой оценки конкурентоспособности проектируемых узлов и агрегатов, а также алгоритмом расчета экономических показателей и коэффициентов - (Б1.В.ДВ.04.02-Н.3);</li> <li>- 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).</li> </ul>
		Знания	<ul style="list-style-type: none"> <li>- критерии оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности - (Б1.В.ДВ.04.01-3.3)</li> <li>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)</li> <li>- критерии оценки проектируемых узлов и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности - (Б1.В.01-3.3).</li> </ul>
		Умения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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);</li> <li>- 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);</li> <li>- сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности - (Б1.В.01 -У.3).</li> </ul>
ПК-10 способностью разрабатывать технологическую документацию для производства,	Базовый	Навыки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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);</li> <li>- современными технологическими операциями, проводимыми при техническом обслуживании тракторов, комбайнов, технологического оборудования и машин животноводческих помещений, и других сельскохозяйственных машин, современными методами устранения возникающих</li> </ul>



<p>модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования</p>			<p>неисправностей во время их эксплуатации и правилами постановки машин на хранение Б2.Б.05(П)-Н.2</p>
		Знания	<p>- 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); - практические приемы подготовки к работе тракторов, комбайнов, технологического оборудования и машин животноводческих помещений, и других сельскохозяйственных машин Б2.Б.05(П)-3.2.</p>
		Умения	<p>- 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); - проводить основные технологические настройки машинно-тракторных агрегатов, комбайнов, технологического оборудования и машин животноводческих помещений, и других сельскохозяйственных машин при выполнении технологических операций Б2.Б.05(П)-У.2.</p>
	Продвинутый	Навыки	<p>- 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).</p>
		Знания	<p>- 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</p>

		<p>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, 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, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств и их технологического и оборудования - (Б1.В.ДВ.05.01-У.3);</p> <p>- разрабатывать технологический процесс на изготовление типовых деталей и составлять технологическую документацию - (Б1.В.08-У.2).</p>
<p>ПК-11 способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно- технологических средств и их технологического оборудования</p>	Базовый	Навыки	<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 технологического 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, комбайнов, технологического оборудования и машин животноводческих помещений, и других сельскохозяйственных машин (Б2.Б.05-Н.1);</p> <p>- осуществлением контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (Б2.Б.04(Пд)- Н.2)</p>

		<p>Знания</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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);</li> <li>- методы контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их электротехнического и электронного оборудования (Б1.Б.40-3.1);</li> <li>- 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);</li> <li>- способы контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (Б2.Б.04(Пд)-3.2)</li> </ul>
		<p>Умения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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)</li> <li>- осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их электротехнического и электронного оборудования (Б1.Б.40-У.1);</li> <li>- 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);</li> <li>- осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (Б2.Б.04(Пд)-У.2)</li> </ul>

	Продвинутой	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 - З.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	- проведением стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (Б2.Б.04(Пд)- Н.3)
		Знания	- способы проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (Б2.Б.04(Пд)-З.3)
		Умения	- проводить стандартные испытания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования (Б2.Б.04(Пд)-У.3)
	Продвинутой	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-З.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); - способностью оценивать экономические и социальные результаты мероприятий по совершенствованию организации производства; (Б1.Б.39-Н.3); - практическими навыками контроля качественных и количественных показателей при производстве рабочих органов технических средств АПК Б2.Б.05(П)-Н.3
		Знания	- современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств - (Б1.Б.19-З.1); - знать основные закономерности развития организации производственного процесса на предприятиях АПК (Б1.Б.39-З.3); - основные качественные и количественные показатели оценивающие технологический процесс при производстве рабочих органов технических средств АПК Б2.Б.05(П)-З.3.

		Умения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать рациональный способ получения заготовок исходя из заданных эксплуатационных свойств - (Б1.Б.19-У.1);</li> <li>- уметь систематизировать и обобщать информацию в области совершенствования организации производственного процесса на предприятиях АПК (Б1.Б.39-У.3);</li> <li>- уметь анализировать качественные и количественные показатели при выполнении заданных технологических операций с учётом разнообразной номенклатуры выпускаемых рабочих органов технических средств АПК Б2.Б.05(П)-У.3</li> </ul>	
		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-З.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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оценки качества выполнения технологических операций в растениеводстве - (Б1.В. Б.30 -Н.1);</li> <li>- организацией работы по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов - (Б2.Б.06(П)- Н.3)</li> </ul>	
		Знания	<ul style="list-style-type: none"> <li>- требования агротехники к системе машин при возделывании сельскохозяйственных культур (Б1.Б.30 -З.1);</li> <li>- организацию работ по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов - (Б2.Б.06(П)-З.3)</li> </ul>	
		Умения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать полученный расчетным путем материал и формулировать предложения по дальнейшему его использования в практической деятельности - (Б1.В. Б.30 -У.1);</li> <li>- организовывать работу по эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов. (Б2.Б.06(П)-У.3)</li> </ul>	
	Продвинутый	Навыки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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)</li> <li>- навыками эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов - (Б1.В.10-Н.1).</li> </ul>	
		Знания	- основные показатели эксплуатационных свойств наземных транспортно – технологических средств, агрегатов и комплексов, критерии ресурсосбережения при их эксплуатации - (Б1.В.09-З.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 транспортно-технологических средств и их технологического 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); - организацией технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б2.Б.06(П)- Н.4)
		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); - организацию технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б2.Б.06(П)-3.4)
		Умения	- использовать основные методы инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов с целью исследования, проектирования и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического 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); - организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования - (Б2.Б.06(П)-У.4)

	Продвинутый	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); - процессом составления планов, программ, графика работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации - (Б2.Б.06(П)- Н.5)
		Знания	- основные понятия, классификацию, сущность затрат, для составления планов, программ и смет на предприятии - (Б1.Б.28 -3.1); - процесс составления планов, программ, графика работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации - (Б2.Б.06(П)-3.5)
		Умения	- собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально – экономических показателей - (Б1.Б.28 -У.1); - составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию - (Б2.Б.06(П)-У.5)
	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); - разработкой мер по повышению эффективности использования оборудования - (Б2.Б.06(П)- Н.6)
		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); - процесс разработки мер по повышению эффективности использования оборудования - (Б2.Б.06(П)-3.6)

	Продвинутый	Умения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные законы гидравлики при разработке мер по повышению эффективности использования оборудования - (Б1.Б.29 - У.1);</li> <li>- разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования - (Б2.Б.06(П)-У.6)</li> </ul>
		Навыки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой разработки мер и технических решений по повышению эффективности использования технических средств и оборудования в животноводстве - (Б1.В.ДВ.06.01-Н.1).</li> <li>- методикой разработки мер и технических решений по повышению эффективности использования технических средств и оборудования в животноводстве - (Б1.В.ДВ.06.02-Н.1)</li> <li>навыками конструирования внутреннего пространства и внешних форм проектируемой техники удобной и безопасной для использования, имеющей красивый внешний вид - (Б1.В.14-Н.1).</li> </ul>
		Знания	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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);</li> <li>- 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);</li> <li>- основные понятия эргономики и дизайна, основные антропометрические характеристики - (Б1.В.14-3.1).</li> </ul>
		Умения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать меры по повышению эффективности использования технических средств и оборудования в животноводстве - (Б1.В.ДВ.06.01-У.1);</li> <li>- разрабатывать меры по повышению эффективности использования технических средств и оборудования в животноводстве - (Б1.В.ДВ.06.02-У.1);</li> <li>- 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).</li> </ul>
ПК-18 способностью организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций	Базовый	Навыки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- должен владеть: навыками пользования средствами защиты - Б1.Б.26-Н.2);</li> <li>- организацией мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций - (Б2.Б.06(П)- Н.7)</li> </ul>
		Знания	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы - (Б1.Б.26-3.2);</li> <li>- организацию мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций - (Б2.Б.06(П)-3.7)</li> </ul>
		Умения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять ПДК и ПДУ на рабочих местах - (Б1.Б.26-У.2);</li> <li>- организовывать мероприятия по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций - (Б2.Б.06(П)-У.7)</li> </ul>



	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-З.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); - владеть навыками прогнозирования перспектив развития технических средств АПК; методиками анализа состояния технических средств АПК и комплексов на их базе (Б2.Б.07(Н)–Н.4); - владеть: навыками анализа состояния и перспектив развития технических средств агропромышленного комплекса - (ФТД.В.03-Н.2)
		Знания	- состояние и перспективы развития рынка технических средств АПК и комплексов на их базе - (Б.1.Б.32-З.2); - перспективы развития технических средств агропромышленного комплекса и комплексов на их базе - (Б2.Б.07(Н)-З.1); - знать перспективы развития технических средств агропромышленного комплекса и комплексов на их базе (Б2.Б.07(Н)-З.4); - знать состояние и перспективы развития технических средств агропромышленного комплекса и комплексов на их базе - (ФТД.В.03-З.2)
		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); - 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.4); - анализировать состояние и перспективы развития технических средств агропромышленного

			комплекса и комплексов на их базе - (ФТД.В.03-У.2)
	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-З.1); - классификацию, область применения, состояние и перспективы развития технических средств агропромышленного комплекса и комплексов на их базе - (Б1.В.ДВ.03.02-З.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 технологических процессов и технических средств их осуществления	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); - проведением теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления (Б2.Б.04(Пд)- Н.4)
		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-З.3); - способы проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления (Б2.Б.04(Пд)-З.4)
		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); - проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования технологических процессов и технических средств их осуществления (Б2.Б.04(Пд)-У.4)
	Продвинутый	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);

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- техникой подготовки и проведения испытаний и экспериментальных исследований технических средств в животноводстве (Б1.В.ДВ.06.01-Н.2);</li> <li>- техникой подготовки и проведения испытаний и экспериментальных исследований технических средств в животноводстве (Б1.В.ДВ.06.02-Н.2).</li> </ul>
		Знания	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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);</li> <li>- классификации, применение технических средств в животноводстве, требования к конструкции технических средств в животноводстве, их узлов, агрегатов, систем - (Б1.В.ДВ.06.01-3.2);</li> <li>- применение технических средств в животноводстве, требования к конструкции технических средств в животноводстве, их узлов, агрегатов, систем - (Б1.В.ДВ.06.02-3.2).</li> </ul>
		Умения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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);</li> <li>- 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);</li> <li>- 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).</li> </ul>
<p>ПСК-3.3 способностью, используя теоретические положения и знание конструкций технических средств АПК, проводить системный анализ и структурно- параметрический синтез технических систем</p>	Базовый	Навыки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения терминологии технических систем и системного анализа в области производства, проектирования и применения технических средств агропромышленного комплекса - (Б.1.Б.37-Н.3);</li> <li>- владеть опытом использования теоретических положений и знаний конструкций технических средств АПК, при проведении системного анализа и структурно-параметрического синтеза технических систем (Б2.Б.07(Н)–Н.5)</li> </ul>
		Знания	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методологические положения теории и принципы технических систем и системного анализа - (Б.1.Б.37-3.3);</li> <li>- знать методы обработки результатов эксперимента; этапы системного анализа и структурно-параметрического синтеза технических систем и последовательность их проведения (Б2.Б.07(Н)–3.5)</li> </ul>
		Умения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить критический анализ структуры и функциональных свойств технических систем - (Б.1.Б.37-У.3);</li> <li>- выполнять поиск необходимой информации в научно-технической литературе и ее анализ; выполнять обработку результатов эксперимента, проводить системный анализ и структурно-</li> </ul>

	Продвинутый		параметрический синтез полученной информации - (Б2.Б.07(Н)–У.5)
		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	- владеть методами планирования эксперимента и обработки результатов; методами прогнозирования показателей технического уровня технических средств АПК используя различные методы прогнозирования (Б2.Б.07(Н)–Н.6); - навыками выбора методов прогнозирования показателей технического уровня технических средств АПК в сложившихся условиях производства Б2.Б.05(П)-Н.4; - 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	- знать методики проведения теоретических исследований показателей технического уровня технических средств АПК на основе методов прогнозирования (Б2.Б.07(Н)–3.6); - основные показатели влияющие на технический уровень технических средств АПК в сложившихся условиях производства Б2.Б.05(П)-3.4; - 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.6); - выбирать номенклатуру показателей оценивающих технический уровень технических средств АПК в сложившихся условиях производства Б2.Б.05(П)-У.4; - 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 задач при разработке,	Базовый	Навыки
Знания			- способы разработки проектных заданий - (Б1.Б.23 – 3.3); - способы разработки проектных заданий, определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при разработке, производстве, модернизации и ремонте технических средств АПК и комплексов на их базе (Б2.Б.04(Пд)-3.5)

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 разработке, производстве - (Б1.Б.23 - У.3); - 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 (Б2.Б.04(Пд)-У.5)
		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	Не формируются
		Знания	
		Умения	
	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	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); - владеть технологией сельскохозяйственного производства (Б2.Б.03(У)-Н.3)

программы проектно-конструкторских расчетов узлов, 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); - классификацию отечественных тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин (Б2.Б.03(У)-3.3)
		Умения	- выполнять проектно-конструкторские расчеты узлов, агрегатов и систем технических средств АПК с использованием прикладных программ методом конечных элементов - (Б1.Б.20-У.3); - выполнять регулировки узлов и агрегатов тракторов, комбайнов и сельскохозяйственной техники (Б2.Б.03(У)-У.3)
	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"> <li>- методы расчета и конструирования основных конструкций рам машин и рабочих органов - (Б1.В.ДВ.03.02-3.2)</li> <li>- назначение и общую идеологию конструкции узлов, агрегатов и систем технических средств в животноводстве (Б1.В.ДВ.06.01-3.3);</li> <li>- 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);</li> <li>- методы расчетов основных параметров наземных транспортно-технологических средств агропромышленного комплекса - (Б1.В.ДВ.05.02-3.2);</li> <li>- методы расчетов основных параметров наземных транспортно-технологических средств агропромышленного комплекса - (Б1.В.ДВ.05.01-3.2);</li> <li>- прикладные программы проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК - (Б1.В.04-3.2);</li> <li>- методы и технологии проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК с использованием прикладных программ - (Б1.В.ДВ.02.01-3.2);</li> <li>- методы и технологии проектно-конструкторских расчетов узлов, агрегатов и систем технических средств АПК с использованием прикладных программ - (Б1.В.ДВ.02.02-3.2).</li> </ul>	
	Умения		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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);</li> <li>- 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);</li> <li>- 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);</li> <li>- 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);</li> <li>- выполнять проектные работы по выбору конструкции технических средств агропромышленного комплекса и расчету их основных параметров - (Б1.В.ДВ.05.02-У.2);</li> <li>- выполнять проектные работы по выбору конструкции технических средств агропромышленного комплекса и расчету их основных параметров - (Б1.В.ДВ.05.01-У.2);</li> <li>- рассчитывать узлы, агрегаты и системы технических средств АПК с использованием прикладных программ - (Б1.В.04-У.2);</li> </ul>



			<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять проектно-конструкторские расчеты узлов, агрегатов и систем технических средств АПК с использованием прикладных программ - (Б1.В.ДВ.02.01-У.2);</li> <li>- выполнять проектно-конструкторские расчеты узлов, агрегатов и систем технических средств АПК с использованием прикладных программ - (Б1.В.ДВ.02.02-У.2).</li> </ul>
<p>ПСК-3.8 способностью разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов технических средств АПК</p>	Базовый	Навыки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыком выполнения технических чертежей деталей - (Б1.Б.05-Н.2);</li> <li>- навыками работы с программами компьютерного моделирования (Б1.Б.13-Н.2);</li> <li>- владеть: навыками выполнения эскизов деталей и использования графической технической документации (Б2.В.01(У)-Н.4)</li> </ul>
		Знания	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы выполнения технических чертежей, разъемных и неразъемных соединений - (Б1.Б.05-3.2);</li> <li>- основы визуализации и анимации трехмерных изображений, форматы трехмерной графики и их особенности (Б1.Б.13-3.2);</li> <li>- знать виды и приёмы разметки; виды обработки на токарном и сверлильном станках - (Б2.В.01(У)-3.4)</li> </ul>
		Умения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать для решения прикладных задач информационные технологии - (Б1.Б.05-У.2);</li> <li>- выполнить визуализацию и анимацию модели, выполнять связь и обмен информацией о модели между различными программами САПР - (Б1.Б.13-У.2);</li> <li>- читать чертежи и выполнять разметку для выполнения слесарных, токарных и сверлильных работ - (Б2.В.01(У)-У.4).</li> </ul>
	Продвинутый	Навыки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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);</li> <li>- 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).</li> </ul>
		Знания	<ul style="list-style-type: none"> <li>-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);</li> <li>- 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).</li> </ul>
		Умения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов технических средств АПК - (Б1.В.ДВ.01.01-У.2);</li> <li>- разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторско-техническую</li> </ul>

			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,	Базовый	Навыки	- методами расчета по вопросам загрязняющих веществ и их влиянию на окружающую среду (Б1.Б.14-Н.2) - владеть приемами работ с сельскохозяйственными орудиями (Б2.Б.03(У)-Н.4)
		Знания	- современные основы цивилизации устойчивого развития. Международные механизмы их реализации - (Б1.Б.14-3.2); - знать устройство тракторов, комбайнов и сельскохозяйственной техники (Б2.Б.03(У)-3.4)
		Умения	- анализировать состояние экологических последствий в своей профессиональной деятельности (Б1.Б.14-У.2); - выполнять операции по ТО и устранению неисправностей (Б2.Б.03(У)-У.4)
	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).

безопасности, охраны окружающей среды и 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); - владеть технологией сельскохозяйственного производства (Б2.Б.03(У)-Н.5)
		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); - знать классификацию отечественных тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин; (Б2.Б.03(У)-3.5)
		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). - выполнять регулировки узлов и агрегатов тракторов, комбайнов и сельскохозяйственной техники (Б2.Б.03(У)-У.5)

	Продвинутый	Навыки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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);</li> <li>- навыками конструирования внутреннего пространства и внешних форм проектируемой техники удобной и безопасной для использования, имеющей красивый внешний вид - (Б1.В.14-Н.2);</li> <li>- навыками практического моделирования параметров технических средств и технологических процессов сельскохозяйственного производства - (ФТД.В.02 -Н.1).</li> </ul>
Знания		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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);</li> <li>- основы художественного дизайна и основы обеспечения конструктивной безопасности - (Б1.В.14-3.2)</li> <li>- методы моделирования параметров технических средств и технологических процессов сельскохозяйственного производства - (ФТД.В.02-3.1).</li> </ul>	
Умения		<ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновано, по энергетическим и технико-экономическим критериям, выбирать наиболее эффективные виды агрегатов, режимы их использования конкретных условий эксплуатации - (Б.1.В. 09-У.3);</li> <li>- 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);</li> <li>- обоснованно подходить к выбору методов моделирования технических средств и технологических процессов сельскохозяйственного производства - (ФТД.В.02 -У.1).</li> </ul>	
<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>	Базовый	Навыки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения методов по управлению выполнения технологических процессов - (Б1. Б.30 -Н.2);</li> <li>- использованием аналитических и численных методов оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации (Б2.Б.04(Пд)- Н.6)</li> </ul>
Знания		<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия в области производственной эксплуатации машинно-тракторного парка - (Б1. Б.30 - 3.2);</li> <li>- способы использования аналитических и численных методов оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации (Б2.Б.04(Пд)-3.6)</li> </ul>	
Умения		<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованно, по агротехническим и технико-экономическим критериям, выбирать наиболее эффективные виды агрегатов, режимы их использования, определять потребное количество (Б1. Б.30 -У.2);</li> <li>- используя аналитические и численные методы оптимизации, искать оптимальные решения по</li> </ul>	

	Продвинутый		созданию новых технологий и технических средств для их реализации (Б2.Б.04(Пд)-У.6)
		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).	
ПСК-3.13 способностью решать задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий	Базовый	Навыки	- навыками решения производственных задач в области механизации технологических процессов в растениеводстве (Б1. Б.30 -Н.3); - решением задач приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий (Б2.Б.04(Пд)- Н.7)
		Знания	- закономерности изменения показателей эксплуатационных свойств машин при их использовании в различных технологических процессах растениеводства - (Б1.Б.30 - 3.3); - способы решения задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий (Б2.Б.04(Пд)-3.7)
		Умения	- на основе имеющего материала разрабатывать новые технологические процессы и проводить их оценку (Б1.Б.30 -У.3); - решать задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий (Б2.Б.04(Пд)-У.7)
	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

			<p>расчета основных характеристик эксплуатационных свойств технических средств в животноводстве - (Б1.В.ДВ.06.01-3.4);</p> <p>- 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).</p>
		Умения	<p>- 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);</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.06.01-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>
<p>ПСК-3.14</p> <p>способностью проводить оценку производительности и экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования</p>	Базовый	Навыки	<p>- навыками решения инженерных задач в области производственной эксплуатации машин (Б1.Б38-Н.2);</p> <p>- владеть приемами работ с сельскохозяйственными орудиями (Б2.Б.03(У)-Н.6)</p>
		Знания	<p>- основные понятия в области производственной и технической эксплуатации машин, рациональные методы реализации потенциала машин - (Б1.Б.38-3.2);</p> <p>- устройство тракторов, комбайнов и сельскохозяйственной техники (Б2.Б.03(У)-3.6)</p>
		Умения	<p>- обоснованно, по энергетическим и технико-экономическим критериям, выбирать наиболее эффективные виды агрегатов, режимы их использования, определять требуемое количество - (Б1.Б.38-У.2);</p> <p>- выполнять операции по ТО и устранению неисправностей, возникающих в процессе эксплуатации тракторов, комбайнов и сельскохозяйственной техники (Б2.Б.03(У)-У.6)</p>
	Продвинутый	Навыки	<p>- способностью проводить оценку производительности и экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования - (Б1.В.01-Н.1).</p>
		Знания	<p>- оценку производительности и экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования - (Б1.В.01-3.1).</p>
		Умения	<p>- проводить оценку производительности и экономических показателей технических средств АПК на стадии их проектирования - (Б1.В.01-У.1).</p>
<p>ПСК-3.15</p> <p>способностью</p>	Базовый	Навыки	<p>должен владеть: навыками использования основных физических явлений и законов, основных физических величин и физических констант для обеспечения надежности технических средств</p>

<p>обеспечить надежность технических средств АПК на стадии их проектирования</p>		<p>АПК на стадии их проектирования - (Б1.Б.07 – Н.3);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками обеспечения надежности технических средств АПК на стадии их проектирования (Б1.Б.12-Н.2);</li> <li>- 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);</li> <li>- 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);</li> <li>- методами кинематического и силового анализа механизмов и машин и навыками решения инженерных задач - (Б1.Б.23 – Н.2);</li> <li>- владеть способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали (Б2.В.01(У)-Н.5)</li> </ul>
	Знания	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные физические явления и законы физики, границы их применимости; основные физические константы, их определение, смысл и единицы их измерения - (Б1.Б.07-3.3);</li> <li>- как обеспечить надежность технических средств АПК на стадии их проектирования - (Б1.Б.12-3.2);</li> <li>- основные методы расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и технологического оборудования АПК для обеспечения их прочностной надежности - (Б.1.Б.16-3.2);</li> <li>- 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);</li> <li>- основные требования работоспособности деталей и узлов машин, виды их отказов и принципы расчета и конструирования - (Б1.Б.23-3.2);</li> <li>- металлы и сплавы, применяемые для изготовления рабочих инструментов и деталей (Б2.В.01(У)-3.5)</li> </ul>
	Умения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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);</li> <li>- обеспечивать надежность технических средств АПК на стадии их проектирования - (Б1.Б.12-У.2);</li> <li>- выполнять расчеты узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и технологического оборудования АПК для обеспечения их прочностной надежности - (Б.1.Б.16-У.2);</li> <li>- выполнять расчеты узлов, агрегатов и систем технических средств АПК на прочность для</li> </ul>

	Продвинутый		<p>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 выполнять расчеты и конструировать детали и узлы приводных устройств и машин - (Б1.Б.23-У.2);</p> <p>- обоснованно выбирать материал и назначать его обработку для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали (Б2.В.01(У)-У.5)</p>
		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>	Базовый	Навыки	<p>- методами оценки влияния на качество детали процессов, применяемых при обработке заготовок – (Б1.Б.19-Н.3);</p> <p>- 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>
		Знания	<p>- методы обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологическими особенностями - (Б1.Б.19-3.3);</p> <p>- 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>
		Умения	<p>- определять технологичность детали и обрабатываемость конструкционных материалов - (Б1.Б.19-У.3);</p> <p>- разрабатывать в общем виде технологию изготовления деталей и технологию нанесения на поверхность деталей защитного покрытия - (Б1.Б.36-У.1).</p>



	Продвинутый	Навыки	- навыками систематизации, обработки статистических данных о показателях надежности машин при эксплуатации по назначению (Б1.В.11-Н.2).
Знания		- взаимосвязи качественных показателей и машин с режимами их производственных и технической эксплуатации - (Б1.В.11-З.2).	
Умения		- анализировать эксплуатационные показатели надежности машин, использовать эти показатели при разработке конструкции машины и режимов технического обслуживания - (Б1.В.11-У.2).	
ПСК-3.17 способностью разрабатывать проектную и рабочую конструкторскую документацию опытного образца технического средства АПК	Базовый	Навыки	- 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); - владеть навыками выполнения эскизов деталей и использования графической технической документации (Б2.В.01(У)-Н.6)
		Знания	- 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); - виды и приёмы разметки; виды обработки на токарном и сверлильном станках (Б2.В.01(У)-З.6)
		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 документацию опытного образца технического средства АПК - (Б2.Б.06(П)-У.3); - читать чертежи и выполнять разметку для выполнения слесарных, токарных и сверлильных работ (Б2.В.01(У)-У.6)
	ОД ВИ НУ	Навыки	- способностью разрабатывать проектную и рабочую конструкторскую документацию опытного образца технического средства АПК - (Б1.В.03 - Н.2).

		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>	<p>Базовый</p>	Навыки	-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); - решением задач приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий (Б2.Б.04(Пд)- Н.8)
		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 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); - способы решения задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий (Б2.Б.04(Пд)-3.8)
		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); - решать задачи приспособленности технических средств АПК к работе в составе поточных технологических линий (Б2.Б.04(Пд)-У.8)

	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-З.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); - владеть способами контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК (Б2.Б.04 (Пд)- Н.9)
		Знания	должен знать основные законы гидравлики и устройства гидропневмоприводов при контроле за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК - (Б1.Б.29 - З.2); - способы контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК (Б2.Б.04 (Пд)-З.9)
		Умения	- использовать основные законы гидравлики при осуществлении контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК - (Б1.Б.29 - У.2); - осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации технических средств АПК (Б2.Б.04 (Пд)-У.9)
	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-З.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).
ПСК-3.20 способностью проводить стандартные испытания	Базовый	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);

технических средств АПК как механических систем и оценку их агро-зоотехнических показателей			- практическими навыками использования средств измерения для контроля качества продукции и технологических процессов с учетом сложившихся условий производства Б2.Б.05(П)-Н.5
		Знания	- методику проведения теоретических и экспериментальных исследований, стандартных испытаний технических средств АПК и оценку агрозоотехнических показателей (Б1.Б22-3.3);- методы и средства контроля качества продукции и технологических процессов Б2.Б.05(П)-3.5
		Умения	- 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); - применять средства измерения для контроля качества продукции и технологических процессов Б2.Б.05(П)-У.5
	Продвинутый	Навыки	-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).
		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).
		Умения	- 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).
ПСК-3.21 способностью организовывать процесс производства узлов и агрегатов	Базовый	Навыки	- навыками организации плановой работы на предприятии (Б1.Б.39-Н.4); - способами анализа качества продукции, организации контроля качества и управления технологическими процессами (Б2.Б.04(Пд)- Н.10)
		Знания	- основные принципы, методы и методики планирования производства (Б1.Б.39-3.4); - процесс организации производства узлов и агрегатов технических средств АПК (Б2.Б.04(Пд)-3.10)

технических средств АПК и комплексов с использованием современных технологий	Продвинутый	Умения	- разрабатывать оперативные, текущие и стратегические планы производственной деятельности (Б1.Б.39-У.4) - организовывать процесс производства узлов и агрегатов технических средств АПК (Б2.Б.04(Пд)-У.10)
		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	- приемами безопасного вождения колесных, гусеничных тракторов и комбайнов (Б2.Б.03(У)-Н.7); технического обслуживания и эксплуатации машинно-тракторных агрегатов, комбайнов, и других сельскохозяйственных машинах, технологического оборудования и машин животноводческих помещений Б2.Б.05(П)-Н.6
		Знания	- выполнять операции по ТО и устранению неисправностей (Б2.Б.03(У)-У.7); - основные правила техники безопасности и противопожарных мероприятий при работе на машинно-тракторных агрегатах, комбайнах, технологическом оборудовании и машинах животноводческих помещений, и других сельскохозяйственных машинах в дневное и ночное время Б2.Б.05(П)-З.6.
		Умения	- выполнять операции по ТО и устранению неисправностей (Б2.Б.03(У)-У.7); - управлять сельскохозяйственными тракторами основных марок, зерноуборочными, специальными комбайнами, машинно-тракторными агрегатами, технологическим оборудованием и машинами животноводческих помещений при выполнении технологических операций Б2.Б.05(П)-У.6.
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).	

<p>ПСК-3.23 способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК</p>	<p>Базовый</p>	<p>Навыки</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками выбора средств измерений, определение погрешностей результатов измерений, методами проведения измерений для контроля качества продукции и технологических процессов. (Б1.Б.18-Н.3);</li> <li>- 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.2);</li> <li>- владеть способами технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК (Б2.Б.04(Пд)- Н.11)</li> </ul>
		<p>Знания</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию погрешностей измерений, нормирование и метрологическую надежность средств измерений, статистические методы обработки результатов, средства контроля качества продукции, методы контроля - (Б1.Б.18-3.3);</li> <li>- строение, свойства материалов; сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий - (Б1.Б.17-3.1);</li> <li>- виды технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК (Б2.Б.04(Пд)-3.11)</li> </ul>
		<p>Умения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определить износ соединений их ремонтпригодность, применять контрольно-измерительную аппаратуру для контроля качества технических средств АПК - (Б1.Б.18-У.3);</li> <li>- 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.2);</li> <li>- проводить технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК (Б2.Б.04(Пд)-У.11)</li> </ul>
	<p>Продвинутый</p>	<p>Навыки</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК – (Б1.В.03 - Н.3)</li> </ul>
		<p>Знания</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК - (Б1.В.03 - 3.3).</li> </ul>
		<p>Умения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации технических средств АПК - (Б1.В.03-У.3).</li> </ul>

#### 4. 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.