

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кудрявцев Матвей Геннадьевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 27.05.2026 11:05:38
Уникальный программный ключ:
790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**
(Университет Вернадского)

Кафедра технологического развития систем жизнеобеспечения сельских территорий

Принято Ученым советом
Университета Вернадского
«26» марта 2026 г. протокол № 8



ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) программы: Беспилотные и технические системы машин

Квалификация: бакалавр 35.03.06 Агроинженерия,
бакалавр 09.03.03 Прикладная информатика

Форма обучения **очная, заочная**

Балашиха 2026

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Составители:

Доцент кафедры технологического развития систем жизнеобеспечения сельских территорий
Сметнев А.С.

Рецензенты:

внутренняя рецензия Зимин В.К. доцент кафедры технологического развития систем жизнеобеспечения сельских территорий, к.э.н.;

внешняя рецензия (Таций И.В. начальник ОТК а/к 1377 МОСТРАНСАВТО г. Балашиха

Рабочая программа учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности разработана в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Общие положения

Практическое обучение студентов в высших учебных заведениях является составной частью учебно-воспитательного процесса, в результате которого закрепляются теоретические знания, приобретаются необходимые навыки и умения в профессиональной деятельности. Применение полученных теоретических знаний студентами на практике формирует у студентов творческое отношение к труду и помогает лучше ориентироваться в выбранной ими специальности.

Практика направлена на приобретение умений и навыков по дисциплинам учебного плана, ориентированных на профессиональную деятельность. Практика организуется в соответствии с основной образовательной программой и учебным планом подготовки бакалавров по направлению 35.03.06 Агроинженерия, профиль Беспилотные и технические системы машин.

Цели и задачи производственной практики.

Целями практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:

- формирование навыков самостоятельной работы с научной и нормативной документацией, проведения всестороннего анализа реального технологического процесса одного из предприятий агропромышленного комплекса с целью выбора оптимальных профессионально-практических решений,

- систематизация теоретических знаний, полученных в ходе теоретического изучения дисциплин Блока 1,

- приобретение первичных навыков планирования и организации научного эксперимента и умений выполнения научно-исследовательских и производственно-технических работ.

Задачами практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:

- закрепление, расширение и углубление знаний, полученных при изучении дисциплин профессиональной направленности, посредством использования методов научно-технического исследования;

- изучение технологических процессов технического обслуживания, диагностирования и ремонта тракторного и автомобильного парков, машин и оборудования, а так же изучение опыта организации инженерно-технической службы на предприятии АПК;

- получение практических навыков по применению современных технологий технического обслуживания и диагностики для обеспечения постоянной работоспособности машин и оборудования;

- ознакомление с основными показателями производственной деятельности предприятия (подразделения) технического сервиса,

- организацией работ, охраной труда, вопросами экологической безопасности;

- изучение технологических процессов и операций, методов контроля качества продукции и оказываемых услуг технического сервиса, реализуемых на предприятии;

- изучение передовой научно-технической и производственной информации по современным методам восстановления деталей, технологиям обслуживания, ремонта машин, механизмов и технологического оборудования в агропромышленном комплексе.

1. Указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения

1.1. Вид практики

Вид практики – производственная.

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль Беспилотные и технические системы машин. предусмотрены следующие типы производственной практики:

- 1) практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- 2) технологическая практика;
- 3) научно-исследовательская работа;
- 4) преддипломная практика.

1.2. Способ и формы ее проведения

Способы проведения производственной практики:

- стационарная,
- выездная.

Производственная практика может проводиться в лабораториях выпускающей кафедры «Технические системы в агробизнесе», в научных подразделениях вуза, а также на основании договоров в сторонних организациях и на предприятиях различных форм собственности, обладающих необходимым материально-техническим оснащением, кадровым и научно-техническим потенциалом, соответствующим профилю Технические системы в агробизнесе, направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия (уровень бакалавриата). Студенты, имеющие стаж практической работы по профилю подготовки не менее одного года, могут заключать договор о прохождении производственной практики на основном месте работы и совмещать прохождение практики со своей основной деятельностью.

Форма проведения производственной практики: дискретно по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики. Возможно сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

2.1. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

№ п/п	Планируемые результаты освоения образовательной программы	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать: основные приемы аннотирования, реферирования и обзора профессиональных литературных источников, правила пользования электронным каталогом; основы информационно-вычислительной техники и компьютерных технологий, а также возможности их применения в научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности.</p> <p>Уметь: ориентироваться в мировом информационном пространстве; самостоятельно работать с большим массивом информации; использовать традиционные библиотечно-библиографические и электронные информационно-поисковые системы; применять информационные и библиотечно-библиографические средства в подборе документов по теме; систематизировать и оформлять полученные сведения.</p> <p>Владеть: информационными, компьютерными и сетевыми технологиями, необходимыми для оформления технической документации, связанной с вопросами профессиональной направленности; навыками поиска необходимой информации при работе с литературными и электронными источниками; навыками написания тезисов и докладов по профессиональной проблематике.</p>
ОПК-3	способность решать готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженер-	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные методы по техническому обслуживанию и профессиональной эксплуатации электрооборудования; - вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности на сельскохозяйственных предприятиях;

	ных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать и организовывать работу по оптимальной эксплуатации электрооборудования и средств автоматики; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками электротехнических расчётов для выполнения различных профессиональных работ; - навыками самостоятельной работы с графической технической документацией
ПК-7	готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации	<p>Знать: методы эмпирического уровня; методы теоретического уровня; технику и процедуру исследований; основные этапы исследований; общелогические методы исследований; методы исследований теоретического уровня; особенности методик экспериментальных исследований в различных областях сельскохозяйственного производства.</p> <p>Уметь: подбирать справочную литературу, стандарты, а также прототипы конструкций при проектировании; выбирать наиболее подходящие материалы для деталей машин и рационально их использовать.</p> <p>Владеть: способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования.</p>
ПК-11	способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю	<p>Знать: особенности проектирования новой техники и технологий, инженерные методы расчета типовых элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость, основы проектных расчетов элементов конструкций</p> <p>Уметь: решать задачи, связанные с технологическим расчетом и выбором машин и оборудования для производства сельскохозяйственной продукции.</p> <p>Владеть: навыками проектирования технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов</p>
ПК-14	способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	<p>Знать: постановку задачи с учетом обязательных и желательных условий синтеза, построение алгоритмов и программ синтеза механизмов разных видов с использованием ЭВМ; программное обеспечение автоматизированного расчета параметров характеристик механизмов и проектирование механизмов по заданным обязательным и желательным условиям синтеза, и критериям качества передачи движения.</p> <p>Уметь: пользоваться системами автоматизированного расчета параметров и проектирования механизмов на ЭВМ</p> <p>Владеть: навыками самостоятельного проведения экспериментов на лабораторных установках, планирования и обработки результатов экспериментов, в том числе и с использованием ЭВМ.</p>
ПК-16	способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	<p>Знать: проблемы современной технологии и механизации сельскохозяйственного производства; методику испытания машин, их сборочных единиц и систем.</p> <p>Уметь: учитывать при конструировании требования прочности, надежности, технологичности, экономичности, стандартизации и унификации, охраны труда, промышленной эстетики.</p> <p>Владеть: приемами и способами инновационной преобразующей технической деятельности; умением проведения исследований рабочих и технологических процессов машин; особенностями проектирования новой техники и технологий.</p>
ПК - 19	способностью в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - специфику монтажа и эксплуатации электро-оборудования; - современные методы по техническому обслуживанию и профессиональной эксплуатации электрооборудования; - организацию материально-технического снабжения электрооборудованием; - вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности на сельскохозяйственных предприятиях; - правила приемки работ от исполнителя; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить предварительное обследование электро-технических устройств и средств автоматики, применяемых на объектах агропромышленного комплекса; - планировать и организовывать работу по оптимальной эксплуатации

		<p>электрооборудования и средств автоматики;</p> <p>владеть:</p> <p>- навыками эффективного использования и обеспечения надежной работы электротехнических систем в агропромышленном комплексе.</p>
ПК-36	<p>готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения</p>	<p>Знать: принципы инженерного обеспечения передовых технологий возделывания с.-х. культур, адаптированных к зональным условиям и возможностям предприятия; методы выбора энергосберегающих режимов работы двигателя, трактора или другой мобильной энергомашины совместно с рабочей машиной; методы выбора ресурсосберегающих способов движения МТА; критерии эффективности работы МТА, методы определения оптимальных параметров и режимов его работы в зависимости от условий использования; операционные технологии выполнения полевых механизированных работ; методы оптимального использования технологических комплексов машин и агрегатов при выполнении сложных производственных процессов.</p> <p>Уметь: правильно комплектовать МТА для выполнения различных видов полевых работ; настраивать рабочие органы машин на требуемый режим работы в заданных условиях; оценивать качество выполнения полевых работ; пользоваться ЭВМ для решения задач, связанных с рациональным использованием и обслуживанием машинно-тракторного парка; использовать передовой отечественный и зарубежный опыт по использованию с.-х. техники применительно к своему хозяйству.</p> <p>Владеть: умением управления основными типами МТА при выполнении полевых работ; применением персональных компьютеров для эксплуатационных расчетов самостоятельного анализа и оценки эффективности работы МТА машинно-тракторного парка.</p>
ПК-38	<p>способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования</p>	<p>Знать: основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; средства и методы повышения безопасности и устойчивости технических средств, и технологических процессов;</p> <p>Уметь: идентифицировать основные опасные среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;</p> <p>Владеть: методами и средствами обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и окружающей среды от различных опасностей.</p>
ПК-39	<p>способностью использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам</p>	<p>Знать: основные технические средства автоматики и телемеханики, используемые в сельскохозяйственном производстве; статические и динамические характеристики систем автоматического управления; состояние и перспективы развития автоматизации сельскохозяйственного производства.</p> <p>Уметь: составлять структурные функциональные и алгоритмические схемы автоматизации сельскохозяйственных объектов управления; использовать технические средства автоматики и системы автоматизации технологических процессов в животноводстве.</p> <p>Владеть: навыками выбора технических средств автоматики, используемых в системах управления; навыками определения основных показателей (качества, надежности и технико-экономической эффективности) систем автоматического управления.</p>
ПК-41	<p>способностью использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, способностью использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания</p>	<p>Знать: влияние условий эксплуатации на техническое состояние машин; систему технического обслуживания и ремонта машин в сельском хозяйстве; виды, периодичность и содержание технического обслуживания машин; планирование и организацию технического обслуживания машин; виды, методы и технологию диагностирования импортных машин, и оборудования; нормативно-техническую документацию по диагностированию и ТО с.-х. техники; отечественный и зарубежный опыт по ТО диагностированию и ремонту машин.</p> <p>Уметь: пользоваться ЭВМ для решения задач, связанных с рациональным обслуживанием машинно-тракторного парка; использовать передовой отечественный и зарубежный опыт по ТО и ремонту техники применительно к своему хозяйству.</p>

	транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики	Владеть: методами организации диагностирования, ТО и ремонта с.-х. техники; методами выполнения приемов эксплуатационного технического обслуживания с.-х. техники; методами самостоятельного анализа и оценки качества диагностирования, ТО и ремонта с.-х. техники.
ПК-43	способностью к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования	Знать: - Понятие о средней пробе топлива и порядок ее отбора. Уметь: - проводить контроль качества, анализировать и оценивать эксплуатационные свойства топлива, масел и специальных жидкостей. Владеть: - определение коэффициент избытка воздуха
ПК-44	готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	Знать: принципы инженерного обеспечения передовых технологий транспортных процессов; критерии эффективности работы транспортно-технологических машин, методы определения оптимальных параметров и режимов его работы в зависимости от условий использования; операционные технологии выполнения полевых механизированных работ; методы оптимального использования технологических комплексов машин и агрегатов при выполнении сложных производственных процессов. Уметь: правильно комплектовать транспортно-технологические машины для выполнения различных видов работ; пользоваться ЭВМ для решения задач, связанных с рациональным использованием и обслуживанием машин; использовать передовой отечественный и зарубежный опыт по использованию техники применительно к своему предприятию. Владеть: умением управления основными типами транспортно-технологических машин; применением персональных компьютеров для эксплуатационных расчетов самостоятельного анализа и оценки эффективности работы парка машин.

В результате прохождения практики у студента формируются следующие компетенции:
Общекультурные (ОК):

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

Общепрофессиональные (ОПК):

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

Профессиональные (ПК):

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

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

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

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

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

оборудования (ПК-19);

- готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения (ПК-36);

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

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

- способностью использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, способностью использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики (ПК-41);

- владением знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования (ПК-42);

- способностью к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования (ПК-43);

- готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения (ПК-44).

В результате прохождения учебной технологической практики студент должен:

Знать:

- основные конструктивные решения и технические характеристики транспортных и транспортно-технологических машин;

- методы выполнения эскизов и технических чертежей стандартных и оригинальных деталей, и сборочных единиц машин;

- строение и свойства материалов, сущность явлений, происходящих в материалах при эксплуатации изделий.

Уметь:

- пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией;

- применять средства измерения для контроля качества технологических процессов и эксплуатационных параметров транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;

- пользоваться глобальными информационными ресурсами и современными средствами телекоммуникаций.

Владеть:

- методами контроля качества продукции и технологических процессов; средствами и методами повышения безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов; основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.

3. Место производственной практики в структуре образовательной программы

Производственная практика является обязательным разделом основной образовательной программы направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль Беспилотные и технические системы машин и включена в блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы бакалавриата.

Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности осваивается на 4 курсе обучения.

Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки бакалавров, приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, а также на подготовку бакалавров к самостоятельной инженерно-технической деятельности и к выполнению выпускной квалификационной работы.

Производственная практика: : практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности непосредственно связана с основными теоретическими курсами Блока 1 учебного плана подготовки бакалавров.

Производственная практика: научно-исследовательская работа осуществляется на основании теоретических знаний, умений и практических навыков, полученных в процессе изучения таких дисциплин, как «Физика», «Химия», «Безопасность жизнедеятельности», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Теория механизмов и машин», «Материаловедение и технология конструкционных материалов» и др., прохождения учебной практики.

В процессе прохождения производственной практики практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студенты закрепляют полученные теоретические знания, приобретают необходимые навыки и умения в профессиональной деятельности. Данный вид практики помогает лучше ориентироваться в выбранной ими специальности и является подготовительным этапом для изучения таких дисциплин Блока 1, как «Автомобили и тракторы, «Основы теории надежности и работоспособности технических систем», «Технология машиностроения», и др.

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических часах

Практика осваивается на 4 курсе. Общая трудоемкость производственной практики составляет 2 з. ед., 72 ч. в соответствии с рабочим учебным планом направления подготовки бакалавров 35.03.06 Агроинженерия (профиль Беспилотные и технические системы машин).

5. Содержание производственной практики

Цель – закрепление теоретических знаний и практических навыков студентов по эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов и организацией производственного процесса на предприятиях эксплуатирующих транспортные и транспортно-технологические машины и предприятиях технического сервиса.

Задачи – ознакомление с деятельностью, структурой и материально-технической базой производства в транспортных и сервисных предприятия; изучение технологических процессов обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин; изучение вопросов экономики, организации, планирования и управления производством на автотранспортных предприятиях; изучение систем управления качеством продукции, мероприятий по технике безопасности и охране окружающей среды на предприятиях, изучение нормативной, технической документации; приобретение навыков непосредственного выполнения технологических процессов по эксплуатации, обслуживанию и ремонту транспортных средств.

В соответствии с целями, задачами производственной практики студенты выполняют (дублируют) обязанности специалистов ИТС предприятия. При этом студенты изучают различные структурные элементы предприятия в соответствии с календарным планом прохождения практики. Одновременно эти же структурные элементы студенты изучают по соответствующей литературе, на основании чего выполняют анализ и устанавливаются преимущества и недостатки в деятельности предприятия, а также разрабатывают научно обоснованные рекомендации по улучшению деятельности предприятия.

Общее ознакомление с предприятием и организацией работы подвижного состава:

-общие сведения о предприятии (наименование, реквизиты, адрес, персонал ИТС, количество подвижного состава, показатели эффективности производственного процесса т.п.);

-общая структура предприятия и схема его управления, основные производственные подразделения, их задачи и функции;

- планирование перевозок (ежедневное, месячное, годовое);
- выполнение учета и анализа транспортной работы за рабочий день;
- эскиз генерального плана предприятия;
- составление и заполнение технической документации на предприятии.

Изучение системы ТО подвижного состава предприятия:

- структура, задачи и штатное расписание технического отдела.
- должностные обязанности руководящего состава технического отдела;
- методы организации ТО подвижного состава;
- управление ТО подвижного состава;
- выполнение планирования ТО-1 (или ТО-2) подвижного состава;
- эскиз комплекса ТО (зоны ЕО, ТО-1 и ТО-2);
- анализ работы комплекса ТО и разработка научно обоснованных рекомендаций по улучшению работы комплекса ТО.

Изучение системы диагностики подвижного состава предприятия:

- организация и технология диагностики подвижного состава, виды диагностики, применяемая документация;
- диагностическое оборудование, его характеристика и описание работы;
- структура, штат и квалификация работников зоны диагностики, режим работы;
- выполнение контроля качества диагностирования подвижного состава;
- анализ работы зоны диагностики и разработка научно обоснованных рекомендаций по улучшению работы зоны;
- эскиз зоны диагностики.

Изучение системы ТР подвижного состава предприятия:

- организация ТР подвижного состава;
- структура и штат комплекса ТР, режим работы комплекса;
- организационная и технологическая связь постов комплекса ТР;
- оборудования для ТР, его характеристика и описание работы;
- количество рабочих, их квалификация;
- выполнение контроля качества ТР;
- анализ работы комплекса ТР и разработка научно обоснованных рекомендаций по улучшению работы комплекса ТР;
- эскиз комплекса ТР.

Изучение ремонтных участков предприятия:

- организация технологического процесса ремонта подвижного состава, деталей, узлов и агрегатов;
- структура, штат ремонтных участков и время их работы;
- организация и технологическая связь ремонтных участков с другими зонами (ТО, ТР, диагностика);
- система снабжения, учета наличия и движения ремонтного фонда;
- форма оплаты труда ремонтных рабочих, применяемые методы материального имо- рального стимулирования;
- связь предприятия с ремонтными заводами, порядок проведения капитального ремонта подвижного состава и агрегатов;
- выполнение списания подвижного состава по наработке;
- анализ работы комплекса ремонтных участков и разработка научно обоснованных реко- мендаций по улучшению работы комплекса;
- эскиз комплекса ремонтных участков.

Изучение зоны хранения подвижного состава предприятия:

- организация межсменного хранения подвижного состава предприятия, способы хране- ния подвижного состава;
- оборудования зоны хранения, режимы хранения подвижного состава
- эффективность способов хранения;
- анализ способов хранения подвижного состава и разработка научно-обоснованных ре- комендаций по улучшению качества хранения подвижного состава:

- эскиз зоны хранения подвижного состава.

Изучение контрольно-технического пункта предприятия:

- назначение и функции, режим работы;
- должностные обязанности персонала КТП;
- выполнение проверки технического состояния подвижного состава;
- анализ работы КТП и рекомендации по улучшению его работы

Изучение производственного плана, охраны труда и окружающей среды предприятия:

- годовой производственный план предприятия, его структура и порядок разработки;
- организация учета работы предприятия, анализ и контроль выполнения производственного плана;
- выполнение планирования организационно-технических мероприятий по повышению эффективности работы предприятия;
- анализ технико-экономических показателей работы предприятия за три последних года;
- анализ производственного травматизма и мероприятия по их снижению;
- анализ работы предприятия в области охраны окружающей среды и мероприятия по ее улучшению.

- систематизация материала и оформление отчета о второй производственной практике.

В результате прохождения производственной практики бакалавр должен:

Знать:

- структуру предприятия и схему его управления, основные производственные подразделения, их задачи и функции;
- должностные обязанности на рабочем месте;
- правила составления и заполнения различной документации на предприятии;
- производственный процесс автотранспортных предприятий (АТП) и станций технического обслуживания (СТО) автомобилей.
- общие правила и технологию ТО и Р деталей, узлов, систем и агрегатов автомобиля;

Уметь:

- составлять и заполнять техническую документацию на предприятии;
- вести документацию по профилю служб и отделов;
- изучать и анализировать необходимую информацию, связанную с эксплуатацией автомобилей, а также работой автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания автомобилей;

Владеть терминологией, знаниями, приобретенным опытом и навыками связанными с основами производственного процесса автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания, основам производственного процесса эксплуатации и ремонта автомобилей.

Рекомендации по организации производственной практики

1. Рекомендуемые места проведения практик.

Место проведения практики: предприятия агропромышленного комплекса различных форм собственности, учебные и опытные хозяйства; специализированные ремонтные предприятия, ремонтные мастерские передовых хозяйств; автотранспортные предприятия, предприятия эксплуатирующие транспортные и транспортно технологические машины и оборудования, машинно-технологические станции; предприятия технического сервиса; дилеры производителей транспортных и транспортно технологических машин и оборудования; заводы по изготовлению технологического оборудования с которыми заключаются договоры о проведение производственной практики.

2. Краткий инструктаж студенту проводится на подготовительном этапе, во время прохождения и после завершения практик.

Производственная практика студентов проводится, как правило, на предприятиях и в ор-

ганизациях на основе договоров, в соответствии с которыми указанные предприятия и организации обязаны предоставлять места для прохождения практики. В договоре между вузом и организацией утверждаются обязательства каждой из сторон, касающиеся организации проведения практики. Договор предусматривает совместное руководство практикой преподавателями вуза и руководителями от предприятия из числа высококвалифицированных специалистов.

При наличии вакантных должностей студенты могут зачисляться на них, если работа соответствует требованиям программы практики. Допускается проведение практики в составе специализированных сезонных или студенческих отрядов.

Студенты, заключившие контракты с будущими работодателями, производственную практику проходят в этих организациях.

Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с учебным планом и годовым календарным учебным графиком.

Студентам, имеющим стаж практической работы по профилю подготовки, по решению соответствующих кафедр на основе аттестации может быть зачтена производственная практика.

Продолжительность рабочего дня студентов при прохождении практики в организациях составляет для студентов в возрасте от 16 до 18 лет не более 36 часов в неделю, в возрасте от 18 лет и старше - не более 40 часов в неделю.

Перед проведением практики в вузе проводится инструктаж студентов по технике безопасности и санитарии с оформлением соответствующих документов.

Практика может быть организована в индивидуальном порядке для каждого студента.

Непосредственное руководство и контроль за выполнением плана практики студента осуществляется его научным руководителем.

Научный руководитель:

- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики;
- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе студентов в период практики с выдачей индивидуальных заданий, оказывает соответствующую консультационную помощь;
- согласовывает график проведения практики и осуществляет систематический контроль за ходом практики и работой студентов;
- оказывает помощь студентам по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета;
- участвует в работе комиссии по защите отчетов студентов по практике.

Обучающийся при прохождении практики получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, отчитывается о выполняемой работе в соответствии с графиком проведения практики.

В процессе прохождения практики могут быть использованы следующие научно-исследовательские и научно-производственные технологии:

- системный подход, при котором организация, где проходит учебная практика, должна рассматриваться как совокупность взаимосвязанных компонентов, имеющая выход (цель), вход, связь с внешней средой, обратную связь;
- комплексный подход, при котором должны учитываться технические, экономические, организационные, финансовые, социальные аспекты деятельности организации в целом;
- динамический подход, при котором деятельность организации должна рассматриваться в диалектическом развитии, с проведением ретроспективного анализа за три года;
- ситуационный подход, при котором пригодность различных методов управления деятельностью в сфере эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов определяется конкретной ситуацией;

интеграционный подход, нацеленный на исследование и усиление взаимосвязей между отдельными подсистемами и элементами деятельности в сфере эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.

6. Формы отчетности по практике **Оформление результатов производственной практики**

6.1. Порядок ведения дневника производственной практики

По окончании производственной практики студент предоставляет в деканат факультета Электроэнергетики и технического сервиса следующие документы, подтверждающие прохождение практики:

- дневник прохождения производственной практики;
- отчет о практике;
- оформленный договор установленного образца с предприятием или организацией на прохождение производственной практики.

После регистрации специалистом деканата и утверждения деканом дневник и отчет передаются на выпускающую кафедру «Эксплуатации и технического сервиса машин», ответственную за проведение практики, для последующей аттестации студента по производственной практике.

Дневник выполнения производственной практики состоит из титульного листа установленного образца, где указываются основные сведения о студенте и месте прохождения практики, непосредственно дневника практики, выполненного в виде календарной таблицы с указанием содержания разделов производственной практики и перечня выполняемых работ, образец заполнения которой представлен в приложении 2, и характеристики студента-практиканта.

6.2. Методические рекомендации по составлению и требования к оформлению отчета по практике

По результатам выполнения производственной практики студент оформляет дневник практики и пишет отчет, которые должны быть выполнены с использованием компьютера и принтера.

Оформление печатного варианта результатов практики должно соответствовать следующим требованиям:

- *параметры страниц:*
поля – верхнее, правое и левое – 20 мм, нижнее – 25 мм, переплет – 0; от края до колонн-титула (номера страницы): верхнего – 12,5 мм, нижнего – 18,5 мм;
- *форматирование текста:*

текст отчета и дневника по производственной практики должен быть оформлен в редакторе Microsoft Word, на листах формата А4, шрифт - Times New Roman, кириллица, язык – русский, начертание – обычный шрифт, цвет шрифта – черный, размер шрифта – 14 (для таблиц – 12), межстрочный интервал – 1,5; отступ - 12,7 мм; нумерация страниц – сквозная, номера страниц – внизу, от центра; номера страниц на титульном листе и листах задания на практику не проставляются.

Изложение текста и оформление отчета по производственной практике выполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32, ГОСТ 2.105 и ГОСТ 6.38. Страницы текста отчета и включенные в него иллюстрации и таблицы должны соответствовать формату А4 по ГОСТу 9327. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры.

В отчете по выполнению производственной практики студент указывает сроки и место прохождения практики, перечисляет и кратко характеризует основные этапы производственной практики, приводит описание используемых научно-исследовательских и научно-производственных технологий и дает оценку полученных результатов.

Отчет по производственной практике должен быть объемом 10 – 15 листов. Образец оформления титульного листа данного отчета представлен в приложении 1 методических указаний.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

7.1.1. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения	Этапы формирования компетенций
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать: основные приемы аннотирования, реферирования и обзора профессиональных литературных источников, правила пользования электронным каталогом; основы информационно-вычислительной техники и компьютерных технологий, а также возможности их применения в научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности.</p> <p>Уметь: ориентироваться в мировом информационном пространстве; самостоятельно работать с большим массивом информации; использовать традиционные библиотечно-библиографические и электронные информационно-поисковые системы; применять информационные и библиотечно-библиографические средства в подборе документов по теме; систематизировать и оформлять полученные сведения.</p> <p>Владеть: информационными, компьютерными и сетевыми технологиями, необходимыми для оформления технической документации, связанной с вопросами профессиональной направленности; навыками поиска необходимой информации при работе с литературными и электронными источниками; навыками написания тезисов и докладов по профессиональной проблематике.</p>	<p>Самостоятельная работа студента при подготовке отчета по практике</p> <p>Выполнение практических заданий</p> <p>Защита отчета по практике</p>
ОПК-3	способность решать готовностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные методы по техническому обслуживанию и профессиональной эксплуатации электрооборудования; - вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности на сельскохозяйственных предприятиях; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать и организовывать работу по оптимальной эксплуатации электрооборудования и средств автоматики; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками электротехнических расчётов для выполнения различных профессиональных работ; 	<p>Самостоятельная работа студента при подготовке отчета по практике</p> <p>Выполнение практических заданий</p>

	комплексов	- навыками самостоятельной работы с графической технической документацией	Защита отчета по практике
ПК-7	готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации	<p>Знать: методы эмпирического уровня; методы теоретического уровня; технику и процедуру исследований; основные этапы исследований; общелогические методы исследований; методы исследований теоретического уровня; особенности методик экспериментальных исследований в различных областях сельскохозяйственного производства.</p> <p>Уметь: подбирать справочную литературу, стандарты, а также прототипы конструкций при проектировании; выбирать наиболее подходящие материалы для деталей машин и рационально их использовать.</p> <p>Владеть: способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования.</p>	<p>Самостоятельная работа студента при подготовке отчета по практике</p> <p>Выполнение практических заданий</p> <p>Защита отчета по практике</p>
ПК-11	способностью выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю	<p>Знать: особенности проектирования новой техники и технологий, инженерные методы расчета типовых элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость, основы проектных расчетов элементов конструкций</p> <p>Уметь: решать задачи, связанные с технологическим расчетом и выбором машин и оборудования для производства сельскохозяйственной продукции.</p> <p>Владеть: навыками проектирования технических средств и технологических процессов производства, систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов</p>	<p>Самостоятельная работа студента при подготовке отчета по практике</p> <p>Выполнение практических заданий</p> <p>Защита отчета по практике</p>
ПК-14	способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций	<p>Знать: постановку задачи с учетом обязательных и желательных условий синтеза, построение алгоритмов и программ синтеза механизмов разных видов с использованием ЭВМ; программное обеспечение автоматизированного расчета параметров характеристик механизмов и проектирование механизмов по заданным обязательным и желательным условиям синтеза, и критериям качества передачи движения.</p> <p>Уметь: пользоваться системами автоматизированного расчета параметров и проектирования механизмов на ЭВМ</p> <p>Владеть: навыками самостоятельного проведения экспериментов на лабораторных установках, планирования и обработки результатов экспериментов, в том числе и с использованием ЭВМ.</p>	<p>Самостоятельная работа студента при подготовке отчета по практике</p> <p>Выполнение практических заданий</p> <p>Защита отчета по практике</p>
ПК-16	способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	<p>Знать: проблемы современной технологии и механизации сельскохозяйственного производства; методику испытания машин, их сборочных единиц и систем.</p> <p>Уметь: учитывать при конструировании требования прочности, надежности, технологичности, экономичности, стандартизации и унификации, охраны труда, промышленной эстетики.</p> <p>Владеть: приемами и способами инновационной преобразующей технической деятельности; умением проведения исследований рабочих и техноло-</p>	<p>Самостоятельная работа студента при подготовке отчета по практике</p> <p>Выполнение практических заданий</p>

		гических процессов машин; особенностями проектирования новой техники и технологий.	Защита отчета по практике
ПК - 19	способностью в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - специфику монтажа и эксплуатации электро-оборудования; - современные методы по техническому обслуживанию и профессиональной эксплуатации электрооборудования; - организацию материально-технического снабжения электрооборудованием; - вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности на сельскохозяйственных предприятиях; - правила приемки работ от исполнителя; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить предварительное обследование электро-технических устройств и средств автоматики, применяемых на объектах агропромышленного комплекса; - планировать и организовывать работу по оптимальной эксплуатации электрооборудования и средств автоматики; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками эффективного использования и обеспечения надежной работы электротехнических систем в агропромышленном комплексе. 	<p>Самостоятельная работа студента при подготовке отчета по практике</p> <p>Выполнение практических заданий</p> <p>Защита отчета по практике</p>
ПК-36	готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	<p>Знать: принципы инженерного обеспечения передовых технологий возделывания с.-х. культур, адаптированных к зональным условиям и возможностям предприятия; методы выбора энергосберегающих режимов работы двигателя, трактора или другой мобильной энергомашины совместно с рабочей машиной; методы выбора ресурсосберегающих способов движения МТА; критерии эффективности работы МТА, методы определения оптимальных параметров и режимов его работы в зависимости от условий использования; операционные технологии выполнения полевых механизированных работ; методы оптимального использования технологических комплексов машин и агрегатов при выполнении сложных производственных процессов.</p> <p>Уметь: правильно комплектовать МТА для выполнения различных видов полевых работ; настраивать рабочие органы машин на требуемый режим работы в заданных условиях; оценивать качество выполнения полевых работ; пользоваться ЭВМ для решения задач, связанных с рациональным использованием и обслуживанием машинно-тракторного парка; использовать передовой отечественный и зарубежный опыт по использованию с.-х. техники применительно к своему хозяйству.</p> <p>Владеть: умением управления основными типами МТА при выполнении полевых работ; применением персональных компьютеров для эксплуа-</p>	<p>Самостоятельная работа студента при подготовке отчета по практике</p> <p>Выполнение практических заданий</p> <p>Защита отчета по практике</p>

		тационных расчетов самостоятельного анализа и оценки эффективности работы МТА машинно-тракторного парка.	
ПК-38	способностью организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования	<p>Знать: основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; средства и методы повышения безопасности и устойчивости технических средств, и технологических процессов;</p> <p>Уметь: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;</p> <p>Владеть: методами и средствами обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и окружающей среды от различных опасностей.</p>	<p>Самостоятельная работа студента при подготовке отчета по практике</p> <p>Выполнение практических заданий</p> <p>Защита отчета по практике</p>
ПК-39	способностью использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	<p>Знать: основные технические средства автоматики и телемеханики, используемые в сельскохозяйственном производстве; статические и динамические характеристики систем автоматического управления; состояние и перспективы развития автоматизации производства.</p> <p>Уметь: составлять структурные функциональные и алгоритмические схемы автоматизации объектов управления; использовать технические средства автоматики и системы автоматизации технологических процессов.</p> <p>Владеть: навыками выбора технических средств автоматики, используемых в системах управления; навыками определения основных показателей (качества, надежности и технико-экономической эффективности) систем автоматического управления.</p>	<p>Самостоятельная работа студента при подготовке отчета по практике</p> <p>Выполнение практических заданий</p> <p>Защита отчета по практике</p>
ПК-41	способностью использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, способностью использовать в практической деятельности технологии текущего ремонта и технического обслуживания транспортных и транспортно-тех-	<p>Знать: влияние условий эксплуатации на техническое состояние машин; систему технического обслуживания и ремонта машин; виды, периодичность и содержание технического обслуживания машин; планирование и организацию технического обслуживания машин; виды, методы и технологию диагностирования импортных машин, и оборудования; нормативно-техническую документацию по диагностированию и ТО техники; отечественный и зарубежный опыт по ТО диагностированию и ремонту машин.</p> <p>Уметь: пользоваться ЭВМ для решения задач, связанных с рациональным обслуживанием парка машин; использовать передовой отечественный и зарубежный опыт по ТО и ремонту техники.</p> <p>Владеть: методами организации диагностирования, ТО и ремонта техники; методами выполнения приемов эксплуатационного технического обслуживания техники; методами самостоятельного анализа и оценки качества диагностирования, ТО и ремонта техники.</p>	<p>Самостоятельная работа студента при подготовке отчета по практике</p> <p>Выполнение практических заданий</p>

	нологических машин и оборудования на основе использования новых материалов и средств диагностики		Защита отчета по практике
ПК-43	способностью к проведению инструментального и визуального контроля за качеством топливно-смазочных и других расходных материалов, корректировки режимов их использования	<p>Знать: - Понятие о средней пробе топлива и порядок ее отбора.</p> <p>Уметь: - проводить контроль качества, анализировать и оценивать эксплуатационные свойства топлива, масел и специальных жидкостей.</p> <p>Владеть: - определение коэффициент избытка воздуха</p>	<p>Самостоятельная работа студента при подготовке отчета по практике</p> <p>Выполнение практических заданий</p> <p>Защита отчета по практике</p>
ПК-44	готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	<p>Знать: принципы инженерного обеспечения передовых технологий транспортных процессов; критерии эффективности работы транспортно-технологических машин, методы определения оптимальных параметров и режимов его работы в зависимости от условий использования; операционные технологии выполнения полевых механизированных работ; методы оптимального использования технологических комплексов машин и агрегатов при выполнении сложных производственных процессов.</p> <p>Уметь: правильно комплектовать транспортно-технологические машины для выполнения различных видов работ; пользоваться ЭВМ для решения задач, связанных с рациональным использованием и обслуживанием машин; использовать передовой отечественный и зарубежный опыт по использованию техники применительно к своему предприятию.</p> <p>Владеть: умением управления основными типами транспортно-технологических машин; применением персональных компьютеров для эксплуатационных расчетов самостоятельного анализа и оценки эффективности работы парка машин.</p>	<p>Самостоятельная работа студента при подготовке отчета по практике</p> <p>Выполнение практических заданий</p> <p>Защита отчета по практике</p>

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.2.1. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Коды компетенции	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования	Оценочные средства	Описание шкалы и критериев оценивания			
				неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОК-4, ОПК-3 ПК-7,11,14, 16,19,36,38, 39,41,43,44	Знать	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Опрос Реферат	выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
ОК-4, ОПК-3 ПК-7,11,14, 16,19,36,38, 39,41,43,44	Уметь	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Проверка индивидуальных практических заданий с выставлением оценки в дневнике Реферат	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части - существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма».
ОК-4, ОПК-3 ПК-7,11,14, 16,19,36,38, 39,41,43,44	Владеть	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике,	Вопросы к зачету по практике	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний,	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний,	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний,	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний,

		подготовка к зачету		ретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях
--	--	---------------------	--	--	--	---	---

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Коды компетенции: ОК-4, ОПК-3, ПК-7,11,14,16,19,36,38,39,41,43,44.

Этапы формирования: индивидуальные задания для практики, самостоятельная работа студента, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету

Примеры контрольных вопросов:

1. Скоростная и нагрузочная характеристики двигателя. Обоснование оптимальной загрузки в различных условиях их использования.
2. Потребительские свойства тракторов и показатели их характеризующие.
3. Изменение энергетических показателей трактора в зависимости от тягового усилия.
4. Теоретическая и рабочая скорость движения агрегата. Критерий оптимизации режима работы и допустимые ограничения.
5. Показатели, характеризующие энергетические свойства с.х. машин и факторы их определяющие.
6. Аналитический расчет ресурсосберегающего состава тягового МТА.
7. Основы кинематики МТА и критерии для выбора оптимального способа движения.
8. Производительность тяговых и особенности расчета комбинированных агрегатов.
9. Удельные показатели, характеризующие работу агрегата в условиях их использования.
10. Основные элементы операционной технологии (на примере).
11. Критерии и методы оптимизации времени, качества и потерь при выполнении технологической операции.
12. Смежные процессы. Методика определения оптимального соотношения агрегатов в смежных звеньях.
13. Основные технологические модули при проектировании технологий возделывания и уборки сельскохозяйственных культур.
14. Организационные основы проектирования производственных процессов на примере посева зерновых и зернобобовых культур.
15. Технологические схемы кормодобывания. Основы оптимальной организации производственных процессов.
16. Транспортно- технологические комплексы уборки зерновых культур.
17. Транспортное обеспечение производственных процессов. Модель транспортной задачи. Функция цели, ограничения.

18. Оптимальная организация использования техники при одновременном выполнении производственных процессов. Модель распределительной задачи. Функция цели, ограничения.

19. Методы оптимизации структуры и состава системы машин для возделывания с.х. культур в конкретных почвенно-климатических условиях.

20. Методы оптимизации структуры и состава машинно-тракторного парка. Функция цели, ограничения.

Примеры практических заданий:

1. Требования, выполняемые при навешивании плуга на колесный и гусеничный тракторы.
2. Установка плуга на заданную глубину пахоты и на первый проход.
3. Регулировка плуга в горизонтальной плоскости для обеспечения устойчивого хода относительно стенки борозды предыдущего прохода.
4. Правила, которые необходимо соблюдать при управлении гидросистемой для опускания и подъема плуга.
5. Оценка качества работы плуга на основании графика показателей качества работы.
6. Требования к установке предплужника и ножа.
7. Операции, выполняемые при навешивании и установке культиватора на трактор.
8. Основные положения о размещении лап на раме культиватора.
9. Установка культиватора на заданную глубину обработки:
 - а) установка лезвий лап по отношению к дну борозды;
 - б) корректировка глубины хода лап в процессе работы.
10. Оценка работы культиватора на основании графика показателей качества работы.
11. Влияние угла атаки на полноту подрезания ножных остатков.
12. Способы регулировки глубины хода дисков луцильника.
13. Регулировка, необходимая для обеспечения равномерности глубины хода дисков батареи.
14. Установка луцильника на различные углы атаки (уменьшение или увеличение угла атаки).
15. Оценка работы луцильника на основании графика показателей качества работы при разных углах атаки.
16. Регулировка высевяющих аппаратов на количественную равномерность высева.
17. Установка сеялки на заданную норму высева.
18. Установка сошников на заданную глубину заделки семян.
19. Установка сеялки на заданную ширину междурядья.
20. Оценка качества работы сеялки:
 - а) при предпосевной обработке культиватором;
 - б) при предпосевной обработке культиватором и катком;
 - в) значение прикатывания до посева и после посева.

Примеры вопросов к зачету по практике:

1. Единичные и множественные показатели эксплуатационной надежности машин, агрегатов, звеньев, комплексов.
2. Нормирование прогнозируемой надежности машин, технических и технологических систем, и производственных процессов.
3. Методы обеспечения требуемой надежности агрегатов, звеньев, технологических комплексов.
4. Подготовка почвообрабатывающих машин к работе, регулирование, контроль качества обработки почвы.

5. Задачи, способы и системы внесения удобрений. Комплексы машин для внесения минеральных и органических удобрений.
6. Основные рабочие органы машин для внесения удобрений. Обоснование их параметров и режимов работы. Регулирование.
7. Способы посева (посадки) с.х. культур. Классификация сеялок.
8. Основные рабочие органы посевных (посадочных) машин. Обоснование их параметров и режимов работы. Регулирование.
9. Виды ухода за растениями. Основные комплексы машин. Особенности подготовки машин к работе. Контроль качества их работы.
10. Производственные процессы уборки кормовых и зерновых культур. Агротехнические требования и контроль качества уборки.
11. Основные рабочие органы машин для уборки кормовых культур. Обоснование их параметров и режимов работы. Защита от аварийных поломок, регулирование.
12. Особенности расчета режущих аппаратов кормо- и зерноуборочных машин с МКШ и планетарным приводами.
13. Обоснование параметров и режимов работ молотильно – сепарирующих систем «классического» и аксиально – роторного типов. Регулирование МСС.
14. Энергетический баланс уборочного агрегата. Основные показатели оценки технического уровня агрегата.
15. Размерные характеристики частиц компонентов зернового вороха; выбор способа очистки и сортирования. Пропускная способность и оценка качества работы.
16. Типы, последовательность расчета воздушных сетей с.х. машин. Регулирование вентиляторов.
17. Сущность консервирования и сушки с.х. материалов; свойства зерна как объекта сушки. Расчет процесса конвективной сушки.
18. Способы уплотнения кормов.
19. Измельчители рулонов грубых кормов. Назначение, устройство, принцип работы, технические характеристики
20. Измельчение. Способы измельчения. Выбор способа измельчения
21. Классификация кормораздатчиков.
22. Схемы приготовления грубых, сочных и концентрированных кормов, применяемые машины и оборудование.
23. Оборудование для гранулирования кормов сухим способом.
24. Тепловая обработка кормов. Назначение, применяемое оборудование.
25. Способы приготовления кормов. Основные операции при механических способах приготовления кормов и оборудование.
26. Классификация измельчителей зерна по способу измельчения. Принцип их действия.
27. Классификация систем вентиляции животноводческих помещений. Недостатки и преимущества.
28. Доильная установка. Общие элементы конструкций, принцип действия.
29. Технологический расчет доильных установок.
30. Основные рабочие органы доильного аппарата. Устройство и назначение.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Система оценивания результатов обучения студентов в университете подразумевает проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с утвержденными в установленном порядке учебными планами по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль Беспилотные и технические системы машин.

Для текущего контроля знаний и промежуточной аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующих основных профессиональных образовательных программ создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

Текущий контроль знаний и умений студентов предусматривает систематическую проверку качества полученных студентами знаний, умений и навыков по изучаемой дисциплине.

Формы текущего контроля знаний в межсессионный период:

- устный и письменный опрос.

Контрольные задания по дисциплине (реферат, проведение обзора специальной литературы, другие виды контрольных заданий и др.) выполняется студентами в межсессионный период с целью оценки результатов их самостоятельной учебной деятельности.

Формы текущего контроля знаний на учебных занятиях:

- устный, письменный опрос (индивидуальный, фронтальный),

- отчет по практике.

Помимо перечисленных форм, могут быть установлены другие формы текущего контроля знаний студентов. Перечень форм текущего контроля знаний, порядок их проведения, используемые инструменты и технологии, критерии оценивания отдельных форм текущего контроля знаний устанавливаются преподавателем, ведущим дисциплину, и фиксируются в рабочей программе дисциплины.

В рамках балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов, действующей в университете, по результатам текущего контроля знаний студент должен набрать не менее 35 баллов и не более 60 баллов.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения прохождения практики, а также для оценивания эффективности организации учебного процесса.

Формы промежуточной аттестации:

- дифференцированный зачет.

Зачет проводится в форме устного и письменного опроса по билетам, в соответствии с программой производственной практики.

Рекомендуемые формы проведения зачета:

- устный зачет по вопросам;

- письменный зачет по вопросам.

В рамках балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов результаты зачетов оцениваются в 20-40 баллов.

Максимальный рейтинговый показатель по дисциплине, который может быть достигнут студентом, равен 100 баллам, который состоит из рейтингового показателя полученного по итогам текущего контроля знаний (максимум - 60 баллов) и рейтингового показателя полученного на зачете (максимум - 40 баллов).

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Вид контроля	Виды занятий	Перечень компетенций	Оценочные средства	Объем баллов	
				мин.	макс.
Текущий контроль от 35 до 60 баллов	Подготовка отчета по практике Выполнение практических заданий	ОК-4, ОПК-3 ПК-7,11,14, 16,19,36,38,	Опрос, проверка заданий Подготовка отчета по практике	35	60

		39,41,43,44			
Промежуточная аттестация от 20 до 40 баллов	Дифференцированный зачет	ОК-4, ОПК-3 ПК-7,11,14, 16,19,36,38, 39,41,43,44	Защита отчета по практике	20	40
			<i>Итого:</i>	55	100

Шкала перевода итоговой оценки

Количество баллов за текущую работу		Количество баллов за итоговый контроль (дифференцированный зачет)		Итоговая сумма баллов	
Количество баллов	Оценка	Количество баллов	Оценка	Количество баллов	Оценка
55-60	отлично	35-40	отлично	90-100	отлично
45-54	хорошо	25-34	хорошо	70-89	хорошо
35-44	удовл.	20-24	удовл.	55-69	удовл.
25-34	неудовл.	10-19	неудовл.	54	неудовл.

Основные критерии при формировании оценок

1. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

2. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

3. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответах (работах), но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

4. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

7.5. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций для каждого результата обучения по практике на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания

7.5.1. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Коды компетенции	Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания	Этапы формирования	Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций	Описание шкалы и критериев оценивания			
				неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОК-4, ОПК-3	Знать: - современные методы по техническому обслуживанию и профессиональной эксплуатации электрооборудования; - вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности на сельскохозяйственных предприятиях;	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Опрос Реферат	выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
	Уметь: - планировать и организовывать работу по оптимальной эксплуатации электрооборудования и средств	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Проверка индивидуальных практических заданий с выделением оценки в дневнике	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части - существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма».
	Владеть: - навыками электро-технических расчётов для выполнения различных профессиональных работ;	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к	Вопросы к зачету по практике	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, уме-	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их

	- навыками самостоятельной работы с графической техникой документации	зачету		ний и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.	применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.	применением в нетипичных ситуациях
ПК-7,11, 14,16,19, 36,38,39, 41,43,44	Знать: методы эмпирического уровня; методы теоретического уровня; технику и процедуру исследований; основные этапы исследований; общелогические методы исследований; методы исследований теоретического уровня; особенности методик экспериментальных исследований в различных областях сельскохозяйственного производства.	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Опрос	выполнено правильно менее 60% заданий. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.	выполнено правильно 60-79 % заданий. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	выполнено правильно 80-89 % заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	выполнено правильно 90-100 % заданий. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
	Уметь: подбирать справочную литературу, стандарты, а также прототипы конструкций при проектировании; выбирать наиболее подходящие материалы для деталей машин и рационально их использовать.	Индивидуальные задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету	Проверка индивидуальных практических заданий с выставлением оценки в дневнике Реферат	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не умеет решать большую часть типичных задач на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, не знает значительной части - существенные ошибки.	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он умеет решать все типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения, доводит умение до «автоматизма».
	Владеть:	Индивидуальные	Вопросы к	Оценка «неудовлетвори-	Оценка «удовлетворитель-	Оценка «хорошо» вы-	Оценка «отлично» вы-

<p>способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования</p>	<p>задания для практики, СРС, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету</p>	<p>зачету по практике</p>	<p>тельно» выставляется студенту, если он не умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, допускает существенные ошибки.</p>	<p>но» выставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, но при этом допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.</p>	<p>ставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, не допуская существенных неточностей в их решении.</p>	<p>ставляется студенту, если он умеет решать сложные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях</p>
---	--	---------------------------	--	--	---	---

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1. Основная литература:

1. Поливаев, О.И. Испытание сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок : учебное пособие / О.И. Поливаев, О.М. Костиков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-2108-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90151> (дата обращения: 13.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Технология механизированных работ в сельском хозяйстве : учебник / Л.И. Высочкина, М.В. Данилов, И.В. Капустин, Д.И. Грицай. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-3807-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126919> (дата обращения: 13.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Гуляев, В.П. Сельскохозяйственные машины. Краткий курс : учебное пособие / В.П. Гуляев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-2435-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107058> (дата обращения: 13.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Шиловский, В.Н. Сервисное обслуживание и ремонт машин и оборудования : учебное пособие / В.Н. Шиловский, А.В. Питухин, В.М. Костюкевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3279-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111896> (дата обращения: 13.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Научно-исследовательская работа

1. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии : учебник / В.Ф. Федоренко, В.И. Горшенин, К.А. Монаенков [и др.] ; под редакцией А.И. Завражнова. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-1356-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/5841> (дата обращения: 13.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Семенов, Б.А. Инженерный эксперимент в промышленной теплотехнике, теплоэнергетике и теплотехнологиях : учебное пособие / Б.А. Семенов. — 2-е изд., доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1392-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/5107> (дата обращения: 13.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие / И.Б. Рыжков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-4207-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116011> (дата обращения: 13.07.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8.2. Дополнительная литература:

1. Тракторы и автомобили : рабочая тетрадь для лабораторных работ / сост. Р. Р. Мингалимов. — Кинель : РИЦ СГСХА, 2016. — 64 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система "AgriLib": сайт. — Балашиха, 2012. — URL: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=system/files/Traktory.pdf> (дата обращения: 01.07.2019). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

2. Сельскохозяйственная техника и технологии: учеб. пособие для вузов/ И.А. Спицин [и др.]; под ред. И.А. Спицина. – М.: КолосС, 2006. – 647с.
3. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учеб. пособие для вузов/ А.П. Тарасенко [и др.]; А.П. Тарасенко, В.Н. Солнцев, В.П. Гребнев и др.; Под ред. А.П. Тарасенко. – М.: КолосС, 2006. – 551с.: ил.
4. Сельскохозяйственная техника и технологии: учеб. пособие для вузов/ под ред. И. А. Спицина. – М.: КолосС, 2006. – 647 с.

8.3. Периодические издания и электронные ресурсы:

- платформа электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС) edu.rgazu.ru, <http://www.membrana.ru/>,
- электронно-библиотечная система (ЭБС) ФГБОУ ВПО РГУНХ "AgriLib" <http://ebs.rgazu.ru/>,
- электронно-библиотечная система (ЭБС) «Лань» – www.elenbook.com/,
- электронно-библиотечная система (ЭБС) "eLIBRARY" <http://elibrary.ru/>,
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru/>,
- Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/> и др.

8.4. Ресурсы сети Интернет:

№ п/п	Наименование интернет ресурса, его краткая аннотация, характеристика	Адрес в сети интернет
1.	Электронная библиотечная система «IPRbooks»	http://www.iprbookshop.ru/
2.	Федеральное государственное бюджетное учреждение Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС)	http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru
3.	Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент)	http://www.rupto.ru/
4.	Электронно-библиотечная система "AgriLib". Раздел: «Агроинженерия».	http://ebs.rgazu.ru/?q=taxonomy/term/73
5.	ФГБНУ «Росинформагротех» Документальная база данных "Инженерно-техническое обеспечение АПК"	http://www.rosinformagrotech.ru/databases/document
6.	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно – исследовательский институт электрификации сельского хозяйства»	http://viesh.ru/
7.	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт механизации животноводства (ФГБНУ ВНИИМЖ)	http://www.vniimzh.ru/
8.	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Всероссийский научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства" (ФГБНУ ВИМ)	http://vim.ru/
9.	Механизация труда в животноводстве – сайт справочник фермеров	http://farmer1.ru/text/mehanizm
10.	Кожухар, В.М. Основы научных исследований: учебное пособие / В.М. Кожухар. - М.: Дашков и Ко, 2012. - 216 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115785
11.	Умнов, В.С. Научное исследование: теория и практика /В.С. Умнов, Н.А. Самойлик. – Новокузнецк: Кузбасская государственная педагогическая академия, 2010. – 99 с.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=88691
12.	Федеральный портал "Инженерное образование"	http://www.techno.stack.net
13.	Ассоциация инженерного образования России	http://www.aeer.cctpu.edu.ru
14.	Портал "Известия науки"	http://www.inauka.ru
15.	Иллюстрированный каталог тракторов и тракторной техники.	http://www.tractor.ru

16.	Патенты и изобретения	www. NTPO.ru
17.	Новые энергосберегающие технологии	www. techagro.ru
18.	Система испытаний с.х. техники.	www. sistemamis.ru
19.	Каталог государственных стандартов	www. cntd.ru
20.	Нормативно-техническая документация	www. tehnical. info
21.	Современная сельхозтехника и оборудование	www. profi.com/Russia
22.	Об особенностях эксплуатации зарубежной техники на примере ОАО «АПФ «Россия»»	https://www.youtube.com/watch?v=SeDZevW7pSs&index=21&list=PL7D808824986EBFD6

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

№	Название ПО	№ лицензии	Количество, назначение
Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)			
1.	Adobe Connect v.8 (для организации вебинаров при проведении учебного процесса с использованием элементов дистанционных образовательных технологий)	8643646	Авторизованный доступ обучающихся и сотрудников РГУНХ. Используется при проведении лекционных и других занятий в режиме вебинара.
2.	Электронно – библиотечная система AgriLib	Зарегистрирована как средство массовой информации «Образовательный интернет-портал Российского государственного аграрного заочного университета». Свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС 77 – 51402 от 19 октября 2012 г. Свидетельство о регистрации базы данных № 2014620472 от 21 марта 2014 г.	Обучающиеся, сотрудники РГУНХ и партнеров. База учебно-методических ресурсов РГУНХ и вузов-партнеров.
3.	Система дистанционного обучения Moodle, доступна в сети интернет по адресу www.edu.rgazu.ru .	ПО свободно распространяемое, Свидетельство о регистрации базы данных №2014620796 от 30 мая 2015 года «Система дистанционного обучения ФГБОУ ВПО РГУНХ»	Авторизованный доступ обучающихся и сотрудников РГУНХ База учебно-методических ресурсов (ЭУМК) по дисциплинам.
4.	Система электронного документооборота «GS-Ведомости»	Договор № Гс19-623 от 30 июня 2016	Обучающиеся и сотрудники РГУНХ 122 лицензии Вэб-интерфейс без ограничений
5.	Видеоканал РГУНХ http://www.youtube.com/rgazu	Открытый ресурс	Без ограничений
Базовое ПО			

1	Неисключительные права на использование ПО Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription (3 year) (для учащихся, преподавателей и лабораторий) СОСТАВ: Операционные системы: Windows; Средства для разработки и проектирования: Visual Studio Community (для учащихся и преподавателей) Visual Studio Professional (для лабораторий) Visual Studio Enterprise (для учащихся, преподавателей и лабораторий) Windows Embedded Приложения (Visio, Project, OneNote) Office 365 для образования	Your Imagine Academy membership ID and program key		без ограничений На 3 года по 2020 С26.06.17 по 26.06.20
		Institution name:	FSBEI HE RGAZU	
		Membership ID:	5300003313	
		Program key:	04e7c2a1-47fb-4d38-8ce8-3c0b8c94c1cb	
2.	Dr. WEB Desktop Security Suite	Сублицензионный договор №1872 от 31.10.2018 г. Лицензия: Dr.Web Enterprise Security Suite: 300 ПК (АВ+ЦУ), 8 ФС (АВ+ЦУ) 12 месяцев продление (образ./мед.) [LBW-AC-12М-300-В1, LBS-AC-12М-8-В1]		300
4.	7-Zip	свободно распространяемая		без ограничений
5.	Mozilla Firefox	свободно распространяемая		без ограничений
6.	Adobe Acrobat Reader	свободно распространяемая		без ограничений
7.	Opera	свободно распространяемая		без ограничений
8.	Google Chrome	свободно распространяемая		без ограничений
9.	Учебная версия Tflex	свободно распространяемая		без ограничений
10.	Thunderbird	свободно распространяемая		без ограничений
Специализированное ПО				
1.	Неисключительные права на использование ПО Microsoft Imagine Premium Renewed Subscription (3 year) (для учащихся, преподавателей и лабораторий) СОСТАВ: Операционные системы: Windows; Средства для разработки и проектирования: Visual Studio Community (для учащихся и преподавателей) Visual Studio Professional (для лабораторий) Visual Studio Enterprise (для учащихся, преподавателей и лабораторий) Windows Embedded Приложения (Visio, Project, OneNote) Office 365 для образования	Your Imagine Academy membership ID and program key		без ограничений На 3 года по 2020 С26.06.17 по 26.06.20
		Institution name:	FSBEI HE RGAZU	
		Membership ID:	5300003313	
		Program key:	04e7c2a1-47fb-4d38-8ce8-3c0b8c94c1cb	
2.	Adobe Design Standart (320 – компьютерный класс)	8613196		10
3.	AnyLogic (факультет Э и ОВР)	2746-0273-9218-4915		без ограничений
4.	Учебная версия КОМПАС 3D	свободно распространяемая		без ограничений

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Во время прохождения производственной практики студент пользуется современным оборудованием, средствами измерительной техники, средствами обработки полученных данных (компьютерной техникой с соответствующим программным обеспечением), а также нормативно-технической и проектной документацией, которые находятся в хозяйстве.

В случае необходимости, а также при выполнении научно-исследовательской работы он может рассчитывать на использование материально-технической базы вуза.

Перечень технических средств обучения, установленных в аудиториях ФГБОУ ВО РГУНХ (стационарно)

Номер аудитории	Наименование оборудования	Модель оборудования	Количество, шт.
320 (Инженерный корпус)	Персональный компьютер	ASUSP5KPL-CM/2048 RAM/DDR2/Intel Core 2Duo E7500, 2,9 МГц/AtiRadeon HD 4350 512 Mb/HDD 250/Win7-32/MSOffice 2010/Acer V203H	11
217 (Инженерный корпус)	Персональный компьютер	ASUSP5KPL-CM/2048 RAM/DDR2/Intel Core 2Duo E7500, 2,9 МГц/AtiRadeon HD 4350 512 Mb/HDD 250/Win7-32/MSOffice 2010/Acer V203H	10
412 (Инженерный корпус)	Персональный компьютер	Intel Core i5-2310 /2,9МГц/4GB-DDR3/500 HDD/ASRock H61MGS/Benq GL 951 A 19"/Win7-64/ MS Office 2010	10
413 (Инженерный корпус)	Персональный компьютер	ASUSP5KPL-CM/2048 RAM/DDR2/Intel Core 2Duo E7500, 2,9 МГц/AtiRadeon HD 4350 512 Mb/HDD 250/Win7-32/MSOffice 2010/Acer V203H	10
508 (Инженерный корпус)	Персональный компьютер	Intel Core i5-2310; 2,9МГц/4GB DDR3/500HDD/ASROCK H61M-GS/Beng GL 951A 19"/Win7-64/ Office 2010	10
104 (Инженерный корпус)	Рабочие органы глубокорыхлителя	Amazone	1
	Рабочие органы	Amazone BBG	1
	Сошники сеялки	RoTeC	1
	Сошники сеялки	DMC P	
	Рабочие органы фрезы Amazone	Amazone	1
	Высевающий аппарат сеялки	Amazone	1
	Привод высевающего аппарата	Amazone	1
	Разбрасыватель мин. удобрений	Amazone ZA-M	1
305 (Инженерный корпус)	Стенд для испытания форсунок опрыскивателя	Amazone UF	1
	Стенд контрольно-измерительный ТНВД	КИ 22205	1
	Стенд для испытания гидроагрегатов	КИ-4200	1
	Стенд для испытания гидроусилителей рулевого управления	КИ-4896	1
106 (Инженерный корпус)	Стенд для испытания масляных насосов и фильтров	КИ-5278	1
	Сепаратор-сливкоотделитель в разрезе		1
	Пластинчатый охладитель молока в разрезе		1
	Пластинчатая пастеризационно-охладительная установка	ОПФ-1-20	1
	Сепаратор-молокоочиститель в сборе	ОМ-1	1
Действующий фрагмент доильной установки	АДМ-8	1	

	Устройство зоотехнического учета молока	УЗМ-1	1	
	Вакуумная установка	УВУ-60/45	1	
	Молочный насос	НМУ-6	1	
110 (Инженерный корпус)	Измельчитель кормов	«Волгарь 5»	1	
	Молотковая дробилка (действующий лабораторный макет)		1	
	Лабораторный смеситель	ЛС-1	1	
	Измельчитель грубых кормов	ИГК-30Б	1	
	Измельчитель-смеситель кормов	ИСК-3	1	
	Варочный котел	ВК-1	1	
	Измельчитель-камнеуловитель-мойка	ИКМ-5	1	
	Раздатчик кормов мобильный малогабаритный	РММ-5	1	
	Ленточный питатель кормов		1	
	Электростригальный агрегат	ЭСА-1Д	1	
	Стригальная машинка	МСО-77Б	1	
	405 (Инженерный корпус)	Дозатор винтовой		1
		Дозатор барабанный		1
Дозатор скребковый			1	
Действующий фрагмент винтового транспортера			1	
Действующий фрагмент скребкового конвейера			1	
Действующий фрагмент вертикального ковшового элеватора (нории) с ленточным тяговым органом		ЛГ-100	1	
Действующий фрагмент тросошайбового конвейера			1	
Действующий фрагмент штангового скреперного транспортера возвратно-поступательного движения для удаления навоза в животноводческих помещениях		ТШ-30А	1	
503 (Инженерный корпус)		Блок учебный измерительный	БУИ	1
	Приспособление для изучения распределения сил и раскрытия стыка в одновинтовом соединении	ДМ-22М	1	
	Установка для определения критической скорости вращения вала	ДМ-36М	1	
	Установка для испыта-	ДМ-40	1	

	ния предохранительных муфт		
	Приспособление для исследования трения в клеммовом соединении со ступицей, имеющей прорезь	ДМ-24М	1
	Установка для испытания ременных передач в замкнутом контуре	ДМ-73	1
	Установка для определения коэффициентов трения в резьбе и на торце гайки	ДМ-27А	1
	Испытательная машина на растяжение сжатие	ДМ-30М	1
	Приспособление для испытания болтового соединения, нагруженного осевой силой	ДМ-23	1
	Лабораторная установка для определения оптимальных значений коэффициентов тяги и КПД плоскоременной передачи	ДМ-35М	1
	Прибор для определения характеристик винтовых пружин сжатия и растяжения	ДП-6А	1
	Прибор для определения момента трения в подшипниках скольжения	ДП-16А	1
	Прибор для определения момента трения в подшипниках качения	ДП-11А	1
	Установка для определения момента трения в подшипниках качения	ДМ-28М	1
	Установка для испытания клиноременного вариатора	ДМ-48	1
	Установка для испытания подшипников скольжения	ДМ-29М	1
	Тормозная установка для исследования процесса торможения	ДМ-38М	1
307 (Инженерный корпус)	Твердомер	ТБ-2109	1
	Твердомер	ТБП-5013	3
	Твердомер	ТВ-5006	1
	Твердомер	ТК-14250	1
	Твердомер	ТП-2486	1
	Твердомер	ТРП-5011	3
	Муфельные печи		3
	Термическая лабораторная печь	СНОЛ	4
	Муфельная печь	МП-2УМ	1
314 (Инженерный корпус)	Твердомер портативный		1
	Микроскоп	«МЕТАМ»-23	1

	Микроскоп	«Неофот-21»	1
	Микроскоп	МИМ 7	1
	Микроскоп	ПМТ-3	2
	Установка	ТВА «Талша»	1
	Комплект для подготовки газосварщиков	КОПЭ-20	1
	Сварочный тренажер		1
103 (Инженерный корпус)	Машина для электроконтактной сварки	МТ-501	1
	Точильный станок		1
	Сварочная машина	МС-501	1
	Головка	ОКС-6569	1
	Установка наплавочная	УД-209	1
	Установка для восстановления упругости пружин		1
	Установка для наплавки	011-1-02Н	1
	Плазменная установка		1
	Сварочный полуавтомат	ПДГ-171АУХЛ4	1
	309 (Инженерный корпус)	Микрометр	МКЦ 25-50/0,001//КАЛИБР/
Микрометр		МКЦ 50-75/0,001//КАЛИБР/	2
Микрометр		МР 25/0,001//КАЛИБР /	2
Нутромер трехточечный		НМТЦ 10-12 мм	1
Микрометры			6
Микрокаторы			4
Глубиномеры			5
Нутромеры			4
Набор концевых мер			5
Набор угловых мер			2
Длинномеры			2
Штангензубомеры			3
Штангенрейсмасс			2
Стойки			5
Универсальный микроскоп		УИМ-21	1
Универсальный микроскоп		БМИ-1	1
Микроскоп		ММИ-2	1
301 (Инженерный корпус)	Дефектоскоп ультразвуковой	40-2/12	1
	Дефектоскоп	ПМД-70	1
	Дефектоскоп	«Удар-3»	1
	Магнитный дефектоскоп	М-217	1
	Дефектоскоп	МД-50П	1
	Стенд	ОР-8022	1
	Машина для испытания пружины	МПП-5035	1
	Стенд оптический для правки шатунов		1
	Станок	ОПР	1
305 (Инженерный корпус)	Стенд контрольно-измерительный ТНВД	КИ 22205	1
	Стенд для испытания гидроагрегатов	КИ-4200	1
	Стенд для испытания гидроусилителей рулевого управления	КИ-4896	1

	Стенд для испытания масляных насосов и фильтров	КИ-5278	1
101 (Инженерный корпус)	Станок токарный		2
	Станок фрезерный		2
	Станок сверлильный		2
	Станок круглошлифовальный		4
	Станок строгальный		1
	Станок токарно-револьверный		1
	Роботизированный комплекс	комплект ГПМ	1
	Станок-тренажер	ЧПУ	1
	Машина для испытания на трение и износ		1
	Балансировочная машина	ГАЗ-51	1
	Делительная оптическая головка		1
	Микроскопы для измерения шероховатости	«МИР»-12	3
	Большой измерительный микроскоп	БМИ	1
	Твердомер Виккерса		1
111 (Инженерный корпус)	Лабораторный стенд «Экспериментальное исследование уравнения Бернулли»»		1
	Лабораторный стенд «Изучение потерь напора по длине трубопровода и определение коэффициента гидравлического трения при установившемся равномерном движении»		1
	Лабораторный стенд «Экспериментальное определение коэффициентов при истечении жидкости через малые отверстия в тонкой стенке и через насадок»		1
	Лабораторный стенд «Испытание центробежного насоса»		1
110 (Корпус 7, 1-й этаж)	Стенд для теплового испытания двигателя		1
	Стенд определения коэффициента теплоотдачи		1
	Стенд испытаний топливной аппаратуры		2
	Стенд испытаний электрооборудования		2
	Приборы, оборудование для определения эксплуатационных показателей нефтепродуктов (термометры, плотнометры, вискози-		23

	метры, индикаторы и т.п.)		
104 (Инженерный корпус)	Корпус плуга		1
	Профилограф		1
	Трактор	ДТ-175	1
	Сеялка зерновая	СЗТ-3,6	1
	Высевающий аппарат сеялки	«Amazone»	1
	Сошник	DMC P	1
	Сошник	Rotec	1
	Стенд для испытания форсунок опрыскивателя	Amazone UF	1
	Триерный блок		1
	Зерноочистительная машина		1
	Отражательный сортировальный стол	У1-А 03-6	1
	Агрегат очистки зерна		1
	Парусный классификатор семян	СТ-0,15	1
	Рассев лабораторный	У1-ЕРЛ-10-1	1
	Динамометр	ДРУ-2,2	1

Форма титульного листа отчета

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**
(Университет Вернадского)

ОТЧЕТ

о _____ практике
вид практики

Ф.И.О. студента _____

шифр _____ Курс _____ Группа _____

Факультет _____

Направление подготовки _____

Профиль _____

Место прохождения практики: _____

(статус и название предприятия, почтовый адрес)

Балашиха 2026