

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

Пер. № _____



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Технологическая практика

Направление подготовки «Агроинженерия»

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Ижевск 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ.....	3
2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ.....	3
3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП.....	5
4 ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	7
5 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	11
6 ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИ- КИ.....	12
7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	13
8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ.....	16
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	17
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	31

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Практика обучающихся в Академии является составной частью образовательной программы высшего образования, проводится в соответствии с учебными планами и графиком учебного процесса в целях приобретения обучающими соответствующих компетенций, углубления и закрепления знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения. Практика направлена на приобретение студентами опыта профессионально-ориентированной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

Вид практики: *производственная.*

Тип практики: *технологическая.*

Способ проведения практики: как правило, *выездная* по индивидуальным договорам с предприятиями и организациями, а также *стационарная*, проводится, как правило, в сторонних профильных предприятиях, в учреждениях и организациях на основе договоров о базах практики между академией и предприятием, учреждением или организацией или в лабораториях факультета.

Форма проведения практики: *дискретная* – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Цель практики

Целью производственной практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по направлению подготовки «Агроинженерия (уровень бакалавриата)» являются:

- закрепление и углубление знаний общепрофессиональных и профильно-специализированных дисциплин, включенных в учебный план, подготовка к изучению последующих профильных дисциплин;
- приобретение обучающимися практических навыков, общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, связанных эксплуатацией и проектированием объектов профессиональной деятельности.

Задачи практики:

- изучение производственно-хозяйственной деятельности предприятия (его структура, характеристика, показатели работы);
- изучение технологии и оборудования по механизации производственных процессов в полеводстве и животноводстве, хранению и переработке сельскохозяйственной продукции;
- изучение конструкции основного и вспомогательного технологического оборудования, технологических процессов, рациональной организации использования, ТО и ремонта МТП и оборудования животноводческих ферм;
- закрепление знаний, полученных при теоретическом обучении, подготовка к изучению последующих профильных дисциплин;
- подготовка будущего специалиста к выполнению основных трудовых функций;
- профессиональная и социальная адаптация студентов в условиях производства.
-

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Планируемые результаты обучения по практике «Производственная технологическая практика», являются основой для формирования следующих компетенций:

Производственная практика позволяет затронуть следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

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

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

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

- способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-2);

- способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ОПК-3);

- способностью проводить и оценивать результаты измерений (ОПК-6);

- способностью организовывать контроль качества и управление технологическими процессами (ОПК-7);

- способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы (ОПК-8);

- способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4);

- способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК-9);

- способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами (ПК-10);

- способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции (ПК-11);

В результате освоения программы производственной практики обучающийся должен овладеть основными требованиями, характеризующими профессиональную деятельность бакалавров. Соотношение планируемых результатов обучения по практике «Производственная технологическая практика» с планируемыми результатами освоения образовательной программы подготовки «Агроинженерия» (уровень бакалавриата) представлены в таблице 2.1.

2.1 Соотношение планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенции
<i>Знания, приобретаемые в ходе освоения практики</i>	
материалы, узлы, детали и агрегаты технологического оборудования;	ОК-5
основные правила организации эксплуатации МТП, вспомогательного и основного оборудования перерабатывающих предприятий;	ОК-6 ОК-7
правила техники безопасности, охраны труда и противопожарной техники.	
<i>Умения, приобретаемые в ходе освоения практики</i>	
собирать исходные данные по всем элементам технологического оборудования, его рабочие характеристики;	ОПК-2 ОПК-3
выполнять необходимые расчеты для технологической части и вспомогательного оборудования; составить планы ТО МТП;	ОПК-6 ОПК-7
применять компьютерную технику для конкретных проектных и конструкторских задач.	ОПК-8
<i>Навыки, приобретаемые в ходе освоения практики</i>	
производственными навыками по ТО МТП, основным ремонтным, монтажным, пуско-наладочным работам и приемами безопасной и безотказной эксплуатацией основного и вспомогательного оборудования и диагностических приборов на пунктах ТО, ремонтных мастерских и перерабатывающих предприятиях;	ПК-4 ПК-9 ПК-10
методиками внедрения экологически чистых и энергоэффективных технологий на производстве;	ПК-11
расчета и проектирования нового технологического оборудования.	

3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности включена в часть практик Б2.В.02(П)

Студенты-практиканты могут быть заняты на рабочих должностях. В зависимости от конкретного рабочего места обучающимся может быть использована, эксплуатационная, монтажная, ремонтная или проектная форма проведения производственной практики.

Результаты производственной практики должны способствовать освоению последующих специальных профессиональных дисциплин учебного плана.

Содержательно-логические связи дисциплины отражены в таблице 3.1

3.1 Содержательно-логические связи практики

Код дисциплины (модуля)	Содержательно-логические связи	
	коды и название учебных дисциплин (модулей), практик	
	на которые опирается содержание данной учебной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной учебной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б2.В.02 (П)	<p>Физические основы процессов переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>Метрология, стандартизация, сертификация</p> <p>Тракторы и автомобили</p> <p>СХМ и основы эксплуатации тракторов</p> <p>Надежность и ремонт машин</p> <p>Мобильные энергетические средства в АПК</p> <p>Диагностика и ТО машин</p> <p>Процессы и аппараты пищевых производств</p> <p>Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>Системы управления технологическими процессами и информационные технологии</p>	<p>Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования</p> <p>Организация производства</p> <p>Агроинженерный сервис средств механизации АПК</p> <p>Эксплуатация МТП</p> <p>Техническая эксплуатация автотранспортных средств</p> <p>Организация грузовых перевозок и обслуживание автомобилей на предприятиях АПК</p> <p>Технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>Проектирование предприятий</p> <p>Новое технологическое оборудование</p> <p>Проектирование технологических линий по переработке сельскохозяйственной продукции</p> <p>Автоматизация перерабатывающих производств</p> <p>Анализ деятельности предприятий технического сервиса</p> <p>Восстановление работоспособности сопряжений</p> <p>Средства и методики неразрушающего контроля</p> <p>Проектирование предприятий техсервиса</p> <p>Организация технического сервиса</p>

4 ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 324 часов (9 зачетных единиц) очное отделение и 324 часов (9 зачетных единиц) заочное отделение.

Проводится в 4 семестре. Итоговый контроль – дифференцированный зачет. Производственная практика включает следующие разделы:

- подготовительный этап, включающий инструктаж, общее ознакомление с предприятием, организацией;
- производственный этап (получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и выполнение индивидуального задания);
- заключительный этап, в том числе обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике.

4.1 Структура учебной практики

№ п/п	Раздел практики	Трудоемкость и СРС (в часах)
1	Подготовительный этап	12
1.1	Инструктаж по программе практики, подготовке отчета и процедуре защиты	4
1.2	Инструктаж по технике безопасности и правилам безопасного производства работ	8
2	Производственный этап	284
2.1	Изучение технологических схем производства. Изучение схем и режимов работы технологического оборудования. Изучение опыта организации рабочих мест по ТО, ремонту тракторов, автомобилей и оборудования. Приобретение навыков выполнения диагностических, ремонтных, регулировочных работ и испытаний тракторов, автомобилей и оборудования. Изучение опыта организации проектно-конструкторской работы.	284
3	Заключительный этап	28
3.1	Подготовка отчета к защите	20
3.2	Защита отчета по практике	8
	Итого	324

4.2 Матрица формируемых дисциплиной компетенций

Компетенции	Разделы		
	Подготовительный	Производственный	Заключительный
ОК-5	+	+	+
ОК-6	+	+	+
ОК-7	+	+	+
ОПК-2	-	+	+
ОПК-3	-	+	+
ОПК-6	-	+	+
ОПК-7	-	+	+
ОПК-8	-	+	+
ПК-4	-	+	+
ПК-9	-	+	+
ПК-10	-	+	+
ПК-11	-	+	+
Общее количество компетенций	3	12	12

4.3 Содержание разделов

№	Название раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
1	Инструктаж по программе практики, подготовке отчета и процедуре защиты	Цели и задачи практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (ознакомительной)
2	Инструктаж по технике безопасности и правилам безопасного производства работ	Общие сведения об опасностях и способах защиты от них. Меры по оказанию первичной помощи пострадавшему. Производственная санитария. Основы промышленной безопасности. Безопасность тепломеханического оборудования. Безопасность сосудов под давлением, газопотребляющего оборудования, электробезопасность
3	Работа на рабочих местах	<p>Изучение технологических схем производства. Изучение схем и режимов работы технологического оборудования.</p> <p>Изучение опыта организации рабочих мест по техническому обслуживанию, ремонту, наладке и испытаниям тракторов, автомобилей, а также оборудования.</p> <p>Изучение опыта организации проектно-конструкторской работы. Приобретение практических навыков по проектированию оснастки используемой при ТО и ремонте машин.</p> <p>Изучение методов проверки технического состояния и остаточного ресурса оборудования и организации профилактических осмотров и текущего ремонта.</p> <p>Выбор типов машин, комплектование машинно-тракторных агрегатов и выбор скоростных режимов движения их для выполнения отдельных производственных операций с учетом работы на полях. Подготовка агрегатов к работе.</p> <p>Выбор наиболее экономичной технологии и организации работ агрегатов при выполнении производственных операций и процессов с учетом конкретных условий работы на данном участке поля.</p> <p>Выбор способов движения агрегатов, подготовка участков поля к работе. Определение нормы выработки и расхода топлива. Анализ баланса времени смены при работе агрегата. Организация технологического обслуживания агрегатов в течение времени смены. Порядок передачи агрегатов от одной смены другой.</p> <p>Контроль качества работы агрегатов. Планирование работы в бригаде, комплексе (звене). Опыт передовых механизаторов по технологии и организации работы агрегатов при выполнении полевых производственных операций. Учет и анализ показателей работы агрегатов.</p> <p>Технология и организация комплексной и поточной механизации производственных процессов в полеводстве. Комплекс операций при выполнении отдельных производственных процессов и в целом по возделыванию культур с учетом данных условий хозяйства. Организация работы транспортных и погрузочных средств. Опыт работы передовых звеньев комплексной механизации возделыванию отдельных культур. Применение индустриальных и интенсивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.</p> <p>Технология и организация технического обслуживания машинно-тракторного парка бригады (отделения), комплекса (звена), оборудования животноводческих ферм. Оборудование и организация работы пунктов технического обслуживания, передвижных мастерских (агрегатов ТО), заправочных агрегатов станций технического обслуживания автомобилей. Технология и организация выполнения ежесменных технических обслуживаний за тракторами. Технология и организация выполнения сложных технических обслуживаний за тракторами, автомобилями, комбайнами. Организация и технология обкатки новых отремонтированных машин.</p> <p>Проведение безразборной диагностики технического состояния машин; применение технических средств, хронометраж безразборной диагностики и определение ее технико-экономических показателей (сокращение простоев по т</p>

		<p>ническим неисправностям, сокращение потребностей в запасных частях). Организация хранения машин в хозяйстве и технология подготовки отдельных машин на хранение в бригаде (отделении). Диспетчерская служба при обеспечении технического обслуживания машин. Необходимая документация по техническому обслуживанию машин в порядке ее ведения.</p> <p>Составление плана-наряда распределения сельскохозяйственной техники бригады по видам работ и участкам полей с учетом поточно-групповой организации выполнения сельскохозяйственных процессов. Организация, планирование и учет работы посевных, посадочных и уборочно-транспортных механизированных отрядов на базе бригады или МТП всего хозяйства.</p>
4	Подготовка отчета к защите	<p>Записи в отчете должны отражать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производственное задание – выполняемое практикантом каждый день время его работы; - как выполнялось задание, какими средствами (агрегатами, установками т.д.), какие встретились производственные трудности и как они решились. Если применены какие-либо новые способы, приемы, дать краткое их описание и эффективность применения; - в чем проявлена инициатива практиканта при выполнении задания: технические советы, предложения по организации работы, разработка приспособлений или усовершенствование конструкций (дать схемы, эскизы) и т.д.; - какой литературой пользовался практикант при подготовке к выполнению задания или при решении технических задач в период практики; - в чем проявилось его участие в общественной жизни и работе коллектива;
5	Защита отчета по практике	<p>Доклад результатов производственной практики о полученных профессиональных навыках и опыта.</p>

5 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Организация практики на всех этапах направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника. Производственная практика проводится на сторонних предприятиях, в учреждениях и организациях, на основе договоров о базах практики между академией и предприятием, учреждением или организацией или в лабораториях факультета, на соответствующих направлении (специальности) подготовки кафедрах и иных структурных подразделениях.

Студенты заочной формы обучения, совмещающие обучение с трудовой деятельностью на предприятиях (в учреждениях, организациях), вправе проходить в этих организациях учебную практику, в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими на указанных предприятиях (в учреждениях, организациях), соответствует целям практики.

Руководители практики от кафедры выполняют следующие функции:

1. утверждают календарно-тематический план работы каждого студента в соответствии с программой практики;
2. консультируют студентов по вопросам, возникающим в ходе практики, а также по составлению отчетов практики о проделанной работе, поручений;
3. контролируют выполнение календарно-тематических планов и проверяют качество работы студентов;
4. осуществляют прием отчетов по практике.

Текущий контроль осуществляется путем регулярного наблюдения за работой студента по программе практики и выполнению индивидуального задания, а также посредством периодических проверок собранного информационного и другого материалов и подготовки отчета.

Наличие у руководителей существенных замечаний (пропуски работы без уважительных причин, некачественное выполнение предусмотренных программой практики этапов и индивидуальных заданий, отставание в их выполнении) является основанием для внесения соответствующих замечаний с установлением студенту кратчайших сроков устранения замеченных недостатков.

По результатам предварительного ознакомления с особенностью деятельности организации студент готовит краткую характеристику предприятия, объем и тип предприятия и производства, производственный профиль, организационная структура предприятия, технологические особенности или другие особенности, связанные с функционированием предприятия, ассортимент выпускаемой продукции, степень ее обновления: важнейшие показатели организационно-технического уровня производства, изношенность и возраст оборудования, специализация, степень использования проектной мощности.

После изучения работы отдела студенты дают описание организации работы, структуры, системы внутреннего контроля.

При этом студент должен:

- ознакомиться с организацией и управлением деятельностью подразделения, видом и основными характеристиками выпускаемой продукции;
- изучить имеющееся в подразделении технологическое, программное и метрологическое обеспечение в профиле специальности, действующие положения и инструкции, используемую техническую документацию. При выполнении задания студенту следует подобрать литературу и другие источники по теме. В течение практики студенту рекомендуется вести за-

писи, в которых заносятся основные сведения по изученным вопросам, а также все необходимые материалы для оформления отчета по практике.

6 ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

. Отчет должен быть составлен в соответствии с указаниями, изложенными в данной программе, материал излагается лаконично, конкретно. Рисунки, графики, технологические схемы оформляются аккуратно на отдельных страницах. Отчетность по практике состоит из отчета. Практика оценивается руководителем на основе отчета, составляемого студентом. Отчет о прохождении практики включает описание организации, описание выполненной работы в соответствии с индивидуальным заданием, анализ наиболее сложных и интересных вопросов, изученных студентом на практике.

Учитывая многоплановость технологических процессов, содержание отчета, при сохранении общей структуры, может иметь специфические особенности.

Отчет должен отражать отношение студента к изученным материалам, те знания и навыки, которые он приобрел в ходе практики. Текст отчета должен включать следующие основные структурные элементы:

1. Титульный лист.
 2. Введение, в котором указываются цель, задачи, перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики.
 3. Основная часть:
 - механизация технологических процессов в растениеводстве;
 - характеристику структуры управления производственным (технологическим) процессом;
 - анализ полученных сведений.
 4. Индивидуальное задание:
 - выполнить алгоритм настройки и регулировки простых и сложных сельскохозяйственных машин;
 - выполнить алгоритм настройки регулировки тракторов.
 5. Заключение.
 6. Список использованных источников.
- Содержательная часть отчета оформляется на стандартных листах белой бумаги форматом А4 на одной стороне с полями: верхнее – 1,5 см; левое – 2,5 см для переплета; правое – 1,0 см; нижнее – 2,5 см. При распечатке на принтере предусматривается размер шрифта 14; рекомендуется печатать через 1,5 интервала.

Защита отчетов студентами проводится в течение 10 дней после начала учебы. После регистрации отчета назначается дата защиты.

Отчет вместе с приложениями к нему брошюруется или сшивается и после успешной защиты регистрируется и хранится на кафедре в соответствии с установленным сроком.

Если студент не укладывается в график учебного процесса, разработанный и утвержденный учебным отделом, то защита отчета по производственной практике возможна только при получении направления из деканата.

Зачет по практике проставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1.	Техническая диагностика Малкин В.С.. Москва: Лань, 2015.-272 с.	1-3	4	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64334	
2.	Тракторы и автомобили: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по программам бакалавриата направления 35.03.06 – «Агроинженерия» М.А. ЕфимовА.А. Курочкин Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2015	1-3	4	ЭБС «Руконт» http://rucont.ru/336201	
3.	Надежность машин Махутов А.А .Иркутск: ИРГСХА, 2011.- 192 с.	1-3	4	ЭБС «Руконт» https://lib.rucont.ru/efd/640645	

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1.	Бусоргина, Н.А. Экология. Курс лекций / Н.А. Бусоргина, К.Е. Ведерников. – ФГОУ ВПО ИжГСХА, 2009.	1-3	4	-	http://portal.izhgsha.ru
2.	Практикум по сельскохозяйственным машинам П.Л.Максимов Л.М.Максимов 2010 Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА	1-3	4	95	10
3.	Эксплуатация машинно-тракторного парка : практ. пособие для изуч. эксплуатационных свойств тракторов, с.-х. машин и комплектования машин.- тракт. агрегатов : для студ. агроинж., агр. и экон. фак. Ю.Г. Корепанов и др. Ижевск: РИО ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА,2010.	1-3	4	194	

7.3 Перечень интернет-ресурсов

При изучении учебного материала используются интернет-ресурсы следующего состава:

1. Официальный сайт Ижевской ГСХА www.izhgsha.ru
2. Портал Ижевской ГСХА portal.izhgsha.ru
3. ЭБС РУКОНТ <https://lib.rucont.ru>
4. ЭБС «AgriLib» <http://ebs.rgazu.ru>
5. ЭБС «Лань» www.e.lanbook.com
6. ЭБС «Юрайт» <https://urait.ru>

7.4 Методические указания по освоению практики

Перед прохождением практики студенту необходимо ознакомиться с программой практики, размещенной на портале и просмотреть основную литературу, приведенную в рабочей программе в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины». Книги, размещенные в электронно-библиотечных системах доступны из любой точки, где имеется выход в «Интернет», включая домашние компьютеры и устройства, позволяющие работать в сети «Интернет». Если выявили проблемы доступа к указанной литературе, обратитесь к преподавателю (либо на занятиях, либо через портал академии).

Для эффективного освоения практики рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо подойти к преподавателю и получить индивидуальное задание по пропущенной теме.

Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения своих задач, не обязательно связанных с программой дисциплины.

Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением решать конкретные задачи по разработке и проектированию технологических процессов и оборудования, а также выявлять существующие проблемы.

Полученные при изучении дисциплины знания, умения и навыки рекомендуется использовать при выполнении выпускной квалификационной работы.

7.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Поиск информации в глобальной сети Интернет

Работа в электронно-библиотечных системах

Работа в ЭИОС вуза (работа с порталом и онлайн-курсами в системе moodle.izhgsha.ru)

Мультимедийные лекции

Работа в компьютерном классе

Компьютерное тестирование

При изучении учебного материала используется комплект лицензионного программного обеспечения следующего состава:

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019

2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. P7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019

3. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс».

«1С: Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений» (<https://edu.1cfresh.com/>) со следующими приложениями: 1С: Бухгалтерия 8, 1С: Управление торговлей 8, 1С:ERP Управление предприятием 2, 1С: Управление нашей фирмой, 1С: Зарплата и управление персоналом. Облачный сервис.

8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ**

Направление подготовки – Агроинженерия

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Защиту практики у студентов проводится в форме дифференцированного зачета, оформляет отчет о результатах практики, который хранится в делах кафедры. Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета.

Контроль знаний студентов по практике проводится в устной и (или) письменной форме, предусматривает текущий и промежуточный контроль (зачет).

Методы контроля:

- тестовая форма контроля;
- устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме;
- поощрение индивидуальных заданий, в которых студент проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы.

Контроль предусматривает устную форму опроса студентов.

Паспорт фонда оценочных средств

Название раздела	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства для проверки знаний (1-й этап)	Оценочные средства для проверки умений (2-й этап)	Оценочные средства для проверки владений (навыков) (3-й этап)
Инструктаж по программе практики, подготовке отчета и процедуре защиты	ОПК-3	Вопросы 1,2,3	Вопросы 1,28	Индивидуальные задания
Инструктаж по технике безопасности и правилам безопасного производства работ	ОПК-8	Вопросы 4-6	Вопросы 2-5	Индивидуальные задания
Работа на рабочих местах	ОПК-2 ОПК-6 ОПК-7 ПК-4 ПК-9 ПК-10 ПК-11	Вопросы 6-26	Вопросы 6-31	Индивидуальные задания

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенций

2.1 Описание показателей, шкал и критериев оценивания компетенций

Показателями уровня освоенности компетенций на всех этапах их формирования являются:

1-й этап (уровень знаний):

- Умение отвечать на основные вопросы и тесты на уровне понимания сути – удовлетворительно (3).
- Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4)
- Умение формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – отлично (5)

2-й этап (уровень умений):

- Умение решать простые задачи с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).
- Умение решать задачи средней сложности – хорошо (4).
- Умение решать задачи повышенной сложности, самому ставить задачи – отлично (5).

3-й этап (уровень владения навыками):

- Умение формулировать и решать задачи из разных разделов с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).
- Умение находить проблемы, решать задачи повышенной сложности – хорошо (4).
- Умение самому ставить задачи, находить недостатки и ошибки в решениях – отлично (5).

Методика оценивания уровня сформированности компетенций в целом по дисциплине

Уровень сформированности компетенций в целом по дисциплине оценивается на основе результатов текущего контроля знаний в процессе освоения дисциплины – как средний балл результатов текущих оценочных мероприятий в течение практики; на основе результатов промежуточной аттестации – как средняя оценка по ответам на вопросы и выполнения индивидуального задания;

Оценка выставляется по 4-х бальной шкале – неудовлетворительно (2), удовлетворительно (3), хорошо (4), отлично (5).

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

1. Цели производственной практики.
- 2.. Задачи производственной практики.
3. Требования к оформлению отчета.
4. Средства защиты от поражения электрическим током.
5. Требования к спецодежде и обуви.
6. Меры безопасности с оборудованием, имеющим движущиеся части.
7. Значение высокоэффективного использования с/х техники и поддержание ее в работоспособном состоянии.
8. Классификация производственных процессов. Понятие о системе технологий и машин.
9. Машинно-тракторные агрегаты, их классификация и характеристика.
10. Характеристика внешних факторов, влияющих на работу машин и агрегатов.

11. Эксплуатационные показатели с/х машин, двигателей и мобильных энергетических средств.
12. Обоснование оптимальных параметров и режимов работы МТА.
13. Общие принципы комплектования оптимальных ресурсосберегающих агрегатов.
14. Общие принципы определения производительности агрегатов. Влияние параметров агрегата и условий работы на производительность.
15. Виды эксплуатационных затрат при работе машин и агрегатов. Определение расхода топлива, трудовых и эксплуатационных затрат на единицу производительности.
16. Основные пути повышения производительности агрегатов и снижения эксплуатационных затрат.
17. Требования к составу МТП. Факторы, влияющие на состав тракторов и машин.
18. Неисправности машин, причины их возникновения. Закономерности износа деталей и изменения регулировок сборочных единиц. Определение предельных величин износа.
19. Основы обеспечения работоспособности машин. Система технической эксплуатации машин. Место и значение технического обслуживания в системе технической эксплуатации машин.
20. Основные понятия и определения. Структурные элементы системы, их характеристика.
21. Виды и периодичность ТО тракторов, комбайнов, с/х машин, автомобилей. Методы обоснования периодичности плановых ТО.
22. Основные операции периодических ТО тракторов и машин. Содержание ТО при эксплуатационной обкатке. Обязательные операции сезонных ТО.
23. Технологии и технологические карты ТО, принципы их разработки. Технический осмотр машин. Эксплуатационные неисправности машин, способы их устранения.
24. Классификация средств ТО. Стационарные и мобильные средства ТО, их назначение и общая характеристика.
25. Технологическое оборудование стационарных пунктов ТО и мобильных агрегатов ТО.
26. Организация и технические требования к хранению машин. Виды и способы хранения. Машинный двор и его технологическое оборудование.
27. Организация и технология производства работ на машинном дворе. Расчет трудоемкости работ и состава службы машинного двора.
28. Учетная документация машинного двора. Экологические требования к хранению машин.

Индивидуальное задание (с элементами научных исследований)

Индивидуальное задание выдается студентам в начале практики. Они включают в себя различные вопросы, касающиеся отдельных установок или технологических процессов, и содержит элементы научно-исследовательского характера.

Тема индивидуального задания определяется руководителем практики от академии или выбирается студентом самостоятельно из предложенного ниже списка тем:

ПРАВИЛА ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕХНИКИ.

1. Операции ЕТО, ТО-1 тракторов.
2. Операции ЕГО, ТО-1 зерноуборочного комбайна или самоходной сельскохозяйственной машины.
3. Операции ТО-2 тракторов.
4. Операции ТО - 3 тракторов.
5. Операции СТО - зерноуборочного комбайна или самоходной сельскохозяйственной машины.
6. Алгоритм запуска двигателя трактора с пусковым двигателем.
7. Порядок настройки навесной системы трактора для работы с прицепными машинами.
8. Порядок настройки навесной системы трактора для работы с навесными машинами.
9. Виды ГСМ и охлаждающих жидкостей, их марки, применение.
10. Сроки и порядок замены смазывающих жидкостей в узлах и механизмах трактора.
11. Сроки и порядок ухода за системой охлаждения ДВС и тормозной системой машин.

ТРАКТОРЫ

1. Укажите параметры технической характеристики двигателя Д-260., приведите его классификационную характеристику.
2. Поясните конструкцию кривошипно-шатунного механизма двигателя. Комплектование цилиндра-поршневой группы. Обозначения на поршнях, гильзах, щеках коленчатого вала и т.д. (на примере одного из эксплуатируемых).
3. Работы, выполняемые при обслуживании системы охлаждения двигателя Д-260. Клапаны в системе охлаждения и их назначение,
4. Работы, выполняемые при обслуживании системы смазки двигателя Д-260. Укажите, какие детали смазываются под давлением. Назначение и места установки клапанов.
5. Укажите назначение агрегатов системы питания дизельного двигателя Д-260, их периодичность обслуживания.
6. Поясните работу топливного насоса высокого давления (на примере установленного на двигателе эксплуатируемого трактора).
7. Поясните работу всережимного регулятора топливного насоса эксплуатируемого дизеля в различных режимах работы.
8. Поясните, как осуществляется регулировка тепловых зазоров в клапанах ГРМ двигателя эксплуатируемого трактора. Углы поворота коленчатого вала при регулировке зазоров. Метки.
9. Выявление неисправностей в работе двигателя. Отработка способов их устранения.
10. Выполняемые операции по регулировкам топливного насоса.
11. Виды, периодичность и перечень операций ЕТО, ТО-1 и СТО по тракторам и с/х машинам.
12. Укажите, как осуществляется слив отстоя, промывка фильтра грубой очистки топлива и замена фильтрующих элементов фильтра тонкой очистки топлива у дизеля Д-260.
13. Укажите порядок удаления воздуха из системы питания двигателей Д-240, Д-260.
14. Назначение, принцип работы главной муфты сцепления. Неисправности главной муфты сцепления, способы их устранения у трактора «Беларус-1221».
15. Выполнение регулировок главной муфты сцепления и замена ее отдельных деталей.
16. Поясните конструкцию главной муфты сцепления трактора «Беларус 820». Укажите агрегаты, устанавливаемые в главной муфте сцепления и их назначение.
17. Поясните конструкцию механической коробки передач эксплуатируемого трактора, указав поток мощности при включении одной из передач.
18. Принцип работы гидромеханических коробок перемены передач. Неисправности коробок переменных передач и способы их устранения.

19. Устройство, особенности работы коробок переменных передач, переключаемых под нагрузкой (без разрыва потока мощности).
20. Поясните конструкцию и работу заднего моста эксплуатируемого трактора.
21. Неисправности, возникающие в заднем мосту трактора и способы их устранения.
22. Поясните конструкцию и работу блокировки дифференциала заднего моста эксплуатируемого трактора.
23. Особенности работы на тракторе с передним ведущим мостом.
24. Поясните конструкцию переднего моста эксплуатируемого трактора и его работу при блокировке дифференциала.
25. Поясните конструкцию и работу рулевого управления с гидроусилителем руля, регулировки рулевого управления.
26. Агрегаты, облегчающие управление трактором. Их работа, возможные неисправности, способы устранения.
27. Расстановка колес трактора при междурядной обработке почвы.
28. Поясните конструкцию и работу ВОМ трактора «Беларус-1523», «Беларус-2522» и выполняемые регулировки.
29. Поясните, как осуществляется переключение передач без разрыва потока мощности у трактора (на примере «Беларус-1523», «Беларус-2522»). Роль гидроаккумулятора и перепускных клапанов.
30. Приведите характеристику ВОМ эксплуатируемого трактора. Назначение рычагов по управлению им. Конструкция и работа механизма включения ВОМ.
31. Особенности работы на тракторе с боковым валом отбора мощности.
32. Укажите назначение гидронавесной системы трактора. Перечислите агрегаты и укажите их назначение в гидронавесной системе эксплуатируемого трактора.
33. Поясните конструкцию гидронавесной системы трактора «Беларус-1522» «Беларус-2522». Назначение агрегатов.
34. Поясните работу гидрораспределителя гидронавесной системы трактора при установке рычага управления им в положении «Подъем», «Выключено», «Принудительное опускание», «Плавающее».
35. Укажите назначение, поясните конструкцию и работу гидроувеличителя сцепного веса (ГСВ) трактора МТЗ.
36. Поясните работу ГСВ в положении рычага управления им в «ГСВ Включено», «ГСВ Заперто», «ГСВ Сброс давления», «ГСВ Выключено».
37. Поясните работу регулятора гидронавесной системы трактора при силовом и позиционном регулировании.
38. Укажите способы регулирования глубокой обработки почвы ГНС и область их применения.
39. Укажите регулировки и поясните, как производится переналадка навесного устройства трактора МТЗ-820, «Беларус-1523» «Беларус-2522» и способы их выполнения.
40. Укажите отличительные особенности конструкции ГНС трактора «Беларус-1522», «Беларус-2522» в сравнении с ГНС трактора МТЗ-822.
41. Поясните конструкцию и работу гидрообъемного рулевого управления трактора «Беларус», регулировки.
42. Поясните последовательность выполнения операций при управлении ГНС распределителем эксплуатируемого трактора.
43. Поясните последовательность выполнения операций при управлении ГНС гидроувеличителем сцепного веса трактора МТЗ.
44. Поясните последовательность выполнения операций при управлении ГНС трактора «Беларус-1523», «Беларус-2522».
45. Особенности работы с навесными, полунавесными и прицепными с/х. машинами без привода и с приводом от ВОМ.

46. Управление гидроприводом эксплуатируемого трактора в режимах регулирования: высотное, ГСВ и автоматическое (силовое, позиционное, смешанное).
47. Уход за шинами, порядок монтажа демонтажа шин.
48. Проверка уровня электролита и уход за аккумуляторными батареями.
49. Объясните работу электрической схемы электропуска трактора «Беларус-1523», «Беларус-2522» с использованием реле блокировки при запуске 24 В.
50. Объясните конструкцию и работу устройств, не позволяющих запуск двигателя трактора при включенной передаче в коробке, а также не позволяющие включение стартера при работающем двигателе.
51. Порядок приведения сухозаряженных аккумуляторных батарей в рабочее состояние. Показатели оценки степени заряженности (разряда) батареи.
52. Система зажигания от магнето, схема. Принцип работы, соединение обмоток. Установка магнето на пусковом двигателе. Регулировки.
53. Укажите неисправности аккумуляторной батареи. Их устранение. Техническое обслуживание и уход за АКБ.
54. Приведите характеристику автотракторного оборудования. Перспективы его развития.
55. Контрольно-измерительные приборы эксплуатируемого трактора. Их устройство, принцип действия, неисправности и способы устранения.
56. Объясните конструкцию, работу устройств, облегчающих пуск дизеля (ЭФП, свечи накаливания, впрыск легковоспламеняющейся жидкости ЛВЖ), котлы подогрева и др.
57. Объясните принцип работы и электрическую схему соединений одного из контрольно-измерительных приборов эксплуатируемого трактора.
58. Назначение, конструкция агрегатов системы освещения и световой сигнализации. Требования безопасности. Работа реле поворота на эксплуатируемом тракторе.
59. Изобразите блочную схему соединений аккумуляторной батареи генератора, реле-регулятора и одного из потребителей на эксплуатируемом тракторе. Работа схемы.
60. Объясните порядок регулировки света фар трактора. Системы освещения, преимущества и недостатки.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ МАШИНЫ

А) Машины и орудия для обработки почвы.

1. Виды технологических процессов механической обработки почвы.
2. Системы обработки почвы.
3. Классификация плугов и агротехнические требования к вспашке.
4. Рабочие органы плугов, их типы, применение.
5. Рабочие органы корпуса плуга, их типы, назначение, применение.
6. Предплужник, углосним, нож, их типы, назначение, устройство, применение.
7. Контроль качества работы плугов.
8. Машины с активными рабочими органами, типы, устройство рабочих органов, назначение и применение.
9. Дисковые почвообрабатывающие орудия, типы, устройство рабочих органов, назначение и применение.
10. Луцильники, типы, устройство, назначение и применение.
11. Культиваторы для сплошной обработки почвы, классификация, типы, назначение и применение.
12. Культиваторы для междурядной обработки почвы, классификация, типы, назначение и применение.
13. Устройство, технологический процесс, настройки и регулировки, навесного плуга ПЛН-3-35П.

14. Устройство, технологический процесс, настройки и регулировки плуга для каменистых почв ПКМ-5-40Р.
15. Устройство, технологический процесс, настройки и регулировки оборотного плуга ППО-5-40.
16. Устройство, технологический процесс, настройки и регулировки культиватора для сплошной обработки почвы КПН-4.
17. Устройство, технологический процесс, настройки и регулировки культиватора-окучника – гребнеобразователя ОКГ-4.
18. Алгоритм подготовки пахотного агрегата МТЗ 82.1 + ПЛН-3-35П к работе и установка глубины обработки почвы.
19. Алгоритм подготовки пахотного агрегата «Беларус 1221» + ПКМ-5-40Р к работе и установка глубины обработки почвы.
20. Алгоритм подготовки пахотного агрегата «Беларус 1221» + ППО-5-40 к работе и установка глубины обработки почвы.
21. В процессе работы пахотного агрегата МТЗ 82.1 + ПЛН-3-35П высокие свальные гребни и глубокие развальные борозды, причины и способы устранения.
22. В процессе работы пахотного агрегата МТЗ 82.1 + ПЛН-3-35П видны проходы плуга, причины и способы устранения.
23. В процессе работы пахотного агрегата МТЗ 82.1 + ПЛН-3-35П не одинаковая глубина обработки по длине и ширине гона, причины и способы устранения.
24. В процессе работы пахотного агрегата, на поверхности поля, не заделанные растительные остатки, причины и способы устранения.
25. При работе парового культиватора высокие гребни и не подрезанные сорняки, причины и способы устранения.
26. При работе пропашного культиватора не подрезанные сорняки, повреждения культурных растений, причины и способы устранения.

Б) Машины для посева и посадки

1. Способы посева и посадки сельскохозяйственных культур.
2. Общее устройство и классификация посевных и посадочных машин.
3. Типы высевających аппаратов, процесс работы, применение.
4. Типы тукопроводов и семяпроводов, процесс работы и применение.
5. Типы сошников, их назначение и применение.
6. Установка маркеров сеялок.
7. Агротехнические требования к посеву и посадке сельскохозяйственных культур.
8. Классификация, типы, особенности устройства посадочных машин, применение.
9. Способы посева и посадки сельскохозяйственных культур, применяемые машины, марки.
10. Устройство, процесс работы, настройки и регулировки универсальной пневматической сеялки СПУ-3.
11. Устройство, процесс работы, настройки и регулировки сеялки точного высева СТВ-12.
12. Устройство, процесс работы, настройки и регулировки картофелесажалки Л-202.
13. В процессе работы сеялки СПУ-3 не обеспечивается заданная норма высева семян, причины и способы устранения.
14. В процессе работы сеялки СПУ-3 не обеспечивается заданная глубина посева, причины и способы устранения.
15. В процессе работы сеялки СПУ-3 ширина стыковых междурядий не соответствует ширине основных рядков, причины и способы устранения.
16. В процессе работы сеялки точного высева СТВ-12 не обеспечивается необходимое расстояние между семенами в рядке, причины и способы устранения.

17. В процессе работы сеялки точного высева СТВ-12 глубина посева семян секциями не одинакова, причины и способы устранения.

18. В процессе работы картофелесажалки Л-202 не выдерживается расстояние между клубнями в грядке, причины и способы устранения.

19. В процессе работы картофелесажалки Л-202 различная высота гребней, причины и способы устранения.

В) Машины для внесения удобрений

1. Виды удобрений, способы внесения, применяемые машины, марки.

2. Общее устройство, процесс работы, настройки и регулировки разбрасывателя органических удобрений ПРТ-7А.

3. Общее устройство, процесс работы, настройки и регулировки разбрасывателя минеральных удобрений РДУ-1.5.

4. Общее устройство, процесс работы, настройки и регулировки машины для внесения жидких органических удобрений МЖТ-Ф-6.

5. Машины для растаривания и измельчения минеральных удобрений, устройство, принцип работы и регулировки.

6. Машины для смешивания минеральных удобрений.

7. Комбинированные агрегаты для подпочвенного внесения удобрений.

8. В процессе работы разбрасывателя твердых минеральных удобрений не обеспечивается заданная ширина захвата, причины и способы устранения.

9. В процессе работы разбрасывателя твердых минеральных удобрений не обеспечивается заданная норма внесения, причины и способы устранения.

10. В процессе работы разбрасывателя твердых органических удобрений не обеспечивается равномерность разбрасывания по длине гона.

11. Алгоритм самозаправки машин для внесения жидких органических удобрений.

Г) Машины для борьбы с сорняками, вредителями, болезнями сельскохозяйственных культур

1. Способы и методы борьбы с сорняками, вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур.

2. Способы и методы химической защиты растений.

3. Устройство, процесс работы, настройки и регулировки штангового опрыскивателя.

4. Устройство, процесс работы, настройки и регулировки протравливателя семян.

5. Устройство, процесс работы, настройки и регулировки опыливателя.

6. Устройство, процесс работы, настройки и регулировки агрегата для приготовления раствора ядохимикатов.

7. Агротехнические требования при внесении ядохимикатов и безопасность выполнения работ.

8. Алгоритм самозаправки машины для внесения жидких ядохимикатов.

9. При внесении жидких ядохимикатов не обеспечивается доза внесения, причины и способы устранения.

10. После прохода опрыскивателя по посевам - яркие желтые полосы на посевах, причины и способы устранения.

11. Типы рабочих органов опрыскивателей.

Д) Машины для уборки зерновых и зернобобовых культур

1. Способы уборки зерновых, зернобобовых, крупяных культур. Применяемые машины, марки.

2. Способы уборки незерновой части урожая, Применяемые машины, марки.

3. Валковые жатки, классификация, типы, применение. Типы рабочих органов валковых жаток.

4. Режущие аппараты, типы, характеристики, применение.
5. Типы зерноуборочных комбайнов, применение, марки.
6. Типы молотильных аппаратов, применение.
7. Типы очисток зерноуборочного комбайна, применение.
8. Общее устройство зерноуборочного комбайна.
9. Технологический процесс зерноуборочного комбайна.
10. Устройство и рабочий процесс жатки. Подготовка к работе.
11. Устройство и рабочий процесс наклонной камеры и регулировки рабочих органов.
12. Устройство и рабочий процесс молотильного аппарата, его настройки и регулировки.
13. Устройство и рабочий процесс очистки, настройки и регулировки.
14. Устройство и рабочий процесс копнителя, настройки и регулировки.
15. Устройство и рабочий процесс основной гидросистемы зерноуборочного комбайна.
16. Устройство и рабочий процесс гидросистемы рулевого управления зерноуборочного комбайна.
17. Устройство и рабочий процесс гидропривода ходовой части зерноуборочного комбайна ГСТ-90.
18. Устройство и рабочий процесс предохранительно-переливного клапана.
19. Устройство и рабочий процесс секции гидрораспределителя с механическим управлением золотником.
20. Устройство и рабочий процесс секции гидрораспределителя с электромагнитным управлением золотником.
21. В процессе работы зерноуборочного комбайна после прохода жатки много свободных зерен на почве. Причины, способы устранения.
22. После прохода жатки много потерь не срезанным колосом. Причины, способы устранения.
23. После прохода жатки много потерь срезанным колосом. Причины, способы устранения.
24. В копнителе много колосьев с не вымолоченным зерном. Причины, способы устранения.
25. В копнителе много свободных зерен в полове и соломе. Причины, способы устранения.
26. В бункере в зерне много солоmistых остатков. Причины, способы устранения.
27. Частое самопроизвольное открытие копнителя. Причины, способы устранения.
28. Частое забивание наклонной камеры. Причины, способы устранения.
29. Регулировки режущего аппарата жатки зерноуборочного комбайна, их назначение.
30. Регулировки наклонной камеры и проставки, их назначение.
31. Регулировки мотовила, их назначение.
32. Регулировки молотильного аппарата, их назначение.
33. Регулировки очистки зерноуборочного комбайна, их назначение.
34. Регулировки копнителя и бункера зерноуборочного комбайна, их назначение.
35. Транспортирующие рабочие органы зерноуборочного комбайна, их назначение и регулировки.

Е) Машины для послеуборочной доработки зерна

1. Методы и способы очистки и сортировки семян, признаки разделения, применяемые машины, марки.
2. Классификация машин для очистки и сортирования семян, марки.
3. Общее устройство, процесс работы, настройки и регулировки машины СМ-4.
4. Общее устройство, процесс работы, настройки и регулировки семяочистительной машины ЭМС-1А.

5. Общее устройство, процесс работы, настройки и регулировки пневмосортировального стола СПС-5.
6. Типы зерносушилок, их марки, применение.
7. Устройство и технологический процесс барабанной зерносушилки СЗСБ-8.
8. Устройство и технологический процесс шахтной зерносушилки СЗШ-16.
9. Общее устройство и процесс работы зерно очистительно-сушильного комплекса КЗС-25.
10. В процессе работы зерноочистительно-сортировальной машины СМ-4 большое количество солоmistых остатков попадает на решето, причины и способы устранения.
11. В процессе работы зерноочистительно-сортировальной машины СМ-4 большое количество кукольных и овсюжных примесей в основном зерне.

Ж) Машины для заготовки кормов из трав и сеяных культур

1. Технология заготовки рассыпного сена, применяемые машины, марки.
2. Технология заготовки прессованного сена, применяемые машины, марки.
3. Технология заготовки сенажа, применяемые машины, марки.
4. Общее устройство, процесс работы, настройки и регулировки косилки-плющилки КПП-3.1.
5. Общее устройство, процесс работы, настройки и регулировки косилки КС-2.1-Б.
6. Общее устройство, процесс работы, настройки и регулировки граблей ГВР-630.
7. Общее устройство, процесс работы, настройки и регулировки пресс-подборщика ПР-Ф-180.
8. Общее устройство, процесс работы, настройки и регулировки кормоуборочного комбайна КДП 3000.
9. Общее устройство, процесс работы, настройки и регулировки адаптеров кормоуборочного комбайна КДП 3000.
10. В процессе работы не обеспечивается: заданная высота среза растений косилкой КС-2.1Б, причины, способы устранения.
11. В процессе работы граблей ГВР-630 не обеспечивается полное ворошение валка, причины, способы устранения.
12. В процессе работы ПР-Ф-180 не производится полная обмотка рулона шпагатом, причины и способы устранения.
13. В процессе работы ПР-Ф-180 не обеспечивается заданная плотность прессования, причины и способы устранения.
14. В процессе работы кормоуборочного комбайна КДП 3000 не обеспечивается заданная длина резки, причины и способы устранения.

З) Машины для уборки льна

1. Сноповой способ уборки льна, применяемые машины, марки.
2. Комбайновый способ уборки льна, применяемые машины, марки.
3. Общее устройство, процесс работы, настройки и регулировки льноуборочного комбайна ЛК-4А.
4. Общее устройство, процесс работы, настройки и регулировки льнотеребилки ТЛН-1.5А.
5. Общее устройство, процесс работы, настройки и регулировки узловязателя ПТН-1.
6. Общее устройство, процесс работы, настройки и регулировки подборщика-оборачивателя ОЛ-1.
7. Общее устройство, процесс работы, настройки и регулировки льномолотилки МЛ-2.8П.
8. В процессе работы льнотеребилки ТЛН-1.5А стебли в ленте льна не: перпендикулярны направлению движения агрегата, причины и способы устранения.
9. В процессе работы льноуборочного комбайна ЛК-4А остаются не вытеребленные стебли льна, причины и способы устранения.

10. В процессе работы льноуборочного комбайна ЛК-4А повреждены (раздавлены) стебли льна, причины и способы устранения.
11. В процессе работы льноуборочного комбайна ЛК-4А не все коробочки очесаны со стеблей, причины и способы устранения.
12. В процессе работы льноуборочного комбайна ЛК-4А в ворохе много стеблей, причины и способы устранения.
13. В процессе работы льноуборочного комбайна ЛК-4А лента не перпендикулярна направлению движения агрегата, причины и способы устранения.
14. В процессе работы льновязального аппарата не образуется узел, причины и способы устранения.





И) Машины для уборки корнеклубнеплодов

1. Способы уборки картофеля, применяемые машины, марки.
2. Общее устройство, процесс работы, настройки и регулировки картофелекопателя КСТ-1.4А.
3. Общее устройство, процесс работы, настройки и регулировки картофелекопателя КТН-2А.
4. Общее устройство, процесс работы, настройки и регулировки картофелеуборочного комбайна Л-601.
5. Способы уборки свеклы, применяемые машины, марки.
6. Общее устройство, процесс работы, настройки и регулировки свеклоуборочного комбайна КСН-6.
7. Общее устройство, процесс работы, настройки и регулировки подборщика погрузчика свеклы ППК-6.
8. При работе картофелекопателя одновременно разрезанные и не подкопанные клубни.
9. При работе картофелеуборочного комбайна в бункере много камней и комков почвы.
10. При работе свеклоуборочного комбайна повреждение корней свеклы.
11. При работе свеклоуборочного комбайна корни обрезаны ниже спящих глазков.
12. При работе подборщика – погрузчика свеклы много корней остается на поверхности поля.

**Перечень информационных технологий, включая перечень
информационно-справочных систем (при необходимости)**

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
3. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «КонсультантПлюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номер измененного листа	Дата внесения изменения и номер протокола	Подпись ответственного за внесение изменений
1	24, 25	31.08.2017, протокол №1	
2	24, 25	29.06.2018, протокол №11	
3	24, 25	14.06.2019 протокол №10	
4	24, 25	31.08.2020, протокол №1	
5	24, 25	20.11.2020 протокол №4	
6	24, 25	31.08.2021, протокол №1	