

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

Пер № Б2.В.03(17)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
/Акмаров П.Б./

01 20 16 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки **Агроинженерия**

Квалификация (степень) выпускника **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Ижевск 2016

СОДЕРЖАНИЕ

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ.....	3
2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ.....	4
3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП.....	5
4 ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	6
5 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	9
6 ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ИТОГАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	11
7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ.....	13
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	20
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	21
10. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	23

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 учебной практики: *производственная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.*

Способ проведения учебной 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 учебной 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 практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности знания, умения, навыки и опыт деятельности, являются основой для формирования следующих компетенций:

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

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);
- способностью к использованию основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-2);
- способностью разрабатывать и использовать графическую техническую документацию (ОПК-3);
- способностью обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали (ОПК-5);
- 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);
- готовностью к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов (ОПК-9);
- способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4);
- готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок (ПК-8);
- способностью типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования (ПК-9);
- способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда (ПК-12);
- способностью анализировать технологический процесс и оценивать результаты выполнения работ (ПК-13);

В результате освоения программы производственной практики обучающийся должен овладеть основными требованиями, характеризующими профессиональную деятельность бакалавров. Соотношение планируемых результатов обучения по практике «Производственная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» 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-3
основные правила организации эксплуатации МТП, вспомогательного и основного оборудования перерабатывающих предприятий;	ОК-4 ОК-6 ОК-7
правила техники безопасности, охраны труда и противопожарной техники.	ОК-9 ОПК-5
<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 ОПК-9
<i>Навыки, приобретаемые в ходе освоения практики</i>	
производственными навыками по ТО МТП, основным ремонтным, монтажным, пуско-наладочным работам и приемами безопасной и безотказной эксплуатации основного и вспомогательного оборудования и диагностических приборов на пунктах ТО, ремонтных мастерских и перерабатывающих предприятиях;	ПК-4 ПК-8 ПК-9
методиками внедрения экологически чистых и энергоэффективных технологий на производстве;	ПК-12 ПК-13
расчета и проектирования нового технологического оборудования.	

Реализация дисциплины возможна с применением дистанционных образовательных технологий.

3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности включена в часть практик Б2.

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

<p>Б2.В. 03.(П)</p>	<p>Физические основы процессов переработки сельскохозяйственной продукции Метрология, стандартизация, сертификация Тракторы и автомобили СХМ и основы эксплуатации тракторов Надежность и ремонт машин Мобильные энергетические средства в АПК Диагностика и ТО машин Процессы и аппараты пищевых производств Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции Системы управления технологическими процессами и информационные технологии</p>	<p>Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования Организация производства Агроинженерный сервис средств механизации АПК Эксплуатация МТП Техническая эксплуатация автотранспортных средств Организация грузовых перевозок и обслуживание автомобилей на предприятиях АПК Технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственной продукции Проектирование предприятий Новое технологическое оборудование Проектирование технологических линий по переработке сельскохозяйственной продукции Автоматизация перерабатывающих производств Анализ деятельности предприятий технического сервиса Восстановление работоспособности сопряжений Средства и методики неразрушающего контроля Проектирование предприятий техсервиса Организация технического сервиса</p>
-------------------------	---	--

4 ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 288 часов, 8 зачетных единиц.

Проводится в 6 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	248
2.1	Изучение технологических схем производства. Изучение схем и режимов работы технологического оборудования. Изучение опыта организации рабочих мест по ТО, ремонту, монтажу, наладке и испытаниям основного оборудования. Приобретение навыков выполнения диагностических, монтажных, наладочных, ремонтных, регулировочных работ и испытаний оборудования. Изучение опыта организации проектно-конструкторской работы. Приобретение практических навыков по проектированию инженерных систем.	248
3	Заключительный этап	28
3.1	Подготовка отчета и презентации к защите	20
3.2	Презентация результатов работы	8
	Итого	288

4.2 Матрица формируемых дисциплиной компетенций

Компетенции	Разделы		
	Подготовительный	Производственный	Заключительный
ОК-3	+	+	+
ОК-4	+	+	+
ОК-6	+	+	+
ОК-7	+	+	+
ОК-9	+	+	+
ОПК-2	-	+	+
ОПК-3	-	+	+
ОПК-5	-	+	+
ОПК-6	-	+	+
ОПК-7	-	+	+
ОПК-8	-	+	+
ОПК-9	-	+	+
ПК-4	-	+	+
ПК-8	-	+	+
ПК-9	-	+	+
ПК-12	-	+	+
ПК-13	-	+	+
Общее количество компетенций	5	17	17

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 ремонту, монтажу, наладке и испытаниям основного оборудования. Приобретение навыков выполнения монтажных, наладочных, ремонтных работ и испытаний оборудования.</p> <p>Изучение опыта организации проектно-конструкторской работы. Приобретение практических навыков по проектированию инженерных систем.</p> <p>Изучение нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации теплоэнергетических и электротехнических объектов. Изучение методов испытаний электрооборудования и объектов электроэнергетики и электротехники.</p> <p>Знакомство с экспериментальными исследованиями, проводимыми на предприятии, и техническими средствами испытаний технологических процессов, оборудования и изделий.</p> <p>Изучение методов проверки технического состояния и остаточного ресурса оборудования и организации профилактических осмотров и текущего ремонта.</p> <p>Изучение опыта и получение навыков составления инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний.</p> <p>Выбор типов машин, комплектование машинно-тракторных агрегатов 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 смена при работе агрегата. Организация технологического обслуживания агрегатов в течении времени смены. Порядок передачи агрегатов от одной смены другой. 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 возделыванию культур с учетом данных условий хозяйства. Организация работы транспортных и погрузочных средств. Опыт работы передовых звеньев комплексной механизации по 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. Составление графиков технического</p>

		<p>обслуживания тракторов, автомобилей и контроль их выполнения. Оборудование и организация работы пунктов технического обслуживания, передвижных мастерских (агрегатов ТО), заправочных агрегатов, станций технического обслуживания автомобилей. Технологии и организация выполнения ежедневных технических обслуживаний тракторами. Технология и организация выполнения сложных технических обслуживаний за тракторами, автомобилями, комбайнами.</p> <p>Организация и технология обкатки новых и 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 техническим неисправностям, сокращение потребностей в запасных частях).</p> <p>Организация хранения машин в хозяйстве и технология подготовки отдельных машин на хранение в бригаде (отделении). Диспетчерская служба при обеспечении технического обслуживания машин.</p> <p>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 планирования и учета работы посевных, посадочных и уборочных транспортных механизированных отрядов на базе бригады или МТЗ всего хозяйства.</p>
4	Подготовка отчета и презентации к защите	<p>Записи в отчете должны отражать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производственное задание – выполняемое практикантом каждый день во время его работы; - как выполнялось задание, какими средствами (агрегатами, установками и т.д.), какие встретились производственные трудности и как они решались. Если применены какие-либо новые способы, приемы, дайте краткое их описание и эффективность применения; - в чем проявлена инициатива практиканта при выполнении задания, технические советы, предложения по организации работы, разработке приспособлений или усовершенствованию 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	Презентация результатов работы	Доклад результатов производственной практики о полученных профессиональных навыках и опыте.

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 направлениях (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 записи, 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

Отчетность по практике состоит из отчета. 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. 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, содержащая:
 - характеристику производственной деятельности предприятия или энергетической службы организации;
 - характеристику технологических процессов с выделением ответственных зон работы энергетических служб;
 - характеристику структуры управления производственным (технологическим) процессом;
 - результаты ознакомления с отчетной и производственной документацией;
 - анализ полученных сведений.
4. Заключение.
5. Список использованных источников.
6. Приложения (иллюстрации в виде фотографий, графиков, рисунков, схем, таблиц).

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.

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

Важно сдать отчет о практике в установленный кафедрой и распоряжением деканата срок.

После окончания практики студент сдает отчет на кафедру для регистрации полностью готовый, сброшюрованный отчет вместе с приложениями в сроки, утвержденные графиком учебного процесса. Защита отчетов студентами проводится в течение 10 дней после начала учебы. После регистрации отчета назначается дата защиты.

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.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ПРАКТИКЕ**

по направлению подготовки «Агроинженерия»

Защиту практики у студентов проводится в форме 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.

7.1 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	ОК-3 ОК-4 ОК-6 ОК-7 ОК-9 ОПК-3 ОПК-5	Вопросы 1,2,3	Вопросы 1,2,8	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-8 ПК-9 ПК-12 ПК-13	Вопросы 6-26	Вопросы 6-31	Индивидуальные задания

7.2 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).

7.3 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).

7.4 .Типовые контрольные вопросы и задания

1-й этап

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. Какие установки относятся к теплообменным? Приведите примеры.
8. Дайте определение рекуперативного, регенеративного и смешительного теплообменников.
9. Режимы работы теплообменников.
10. Основные элементы теплообменной установки.
11. Как определяется площадь теплообмена теплообменного оборудования?
12. Какие физические свойства теплоносителей будут определять интенсивность теплообмена?

13. Дайте сравнительную оценку воды, водяного пара и дымовых газов как теплоносителей и ориентировочный диапазон их скоростей в теплообменных аппаратах.
14. Для каких теплоносителей выше затраты мощности на перемещение в каналах - газообразных или капельных жидкостей?
15. Какими свойствами должны обладать высокотемпературные теплоносители и в каких случаях рационально применять их в теплообменниках?
16. В каком из теплообменников - кожухотрубном или подогревателе-аккумуляторе - выше коэффициент теплопередачи при использовании одних и тех же теплоносителей с одинаковыми начальными температурами?
17. Какой из теплообменников удобней чистить: кожухотрубный, спиральный или пластинчатый?
18. Какие достоинства и недостатки имеют спиральные и пластинчатые теплообменники по сравнению с кожухотрубными?
19. В каких случаях в теплообменниках целесообразно применять ребристые трубы?
20. Влияет ли технология изготовления ребристой трубы на коэффициент теплопередачи?
21. В газо-водяных теплообменниках, со стороны какого теплоносителя следует оребрять поверхность теплообмена?
22. Для чего в кожухотрубных теплообменниках применяют U-образные трубы и плавающие головки?
23. Как определяется коэффициент теплоэнергетического совершенства теплообменника?
24. Какие преимущества и недостатки имеют регенеративные аппараты по сравнению с рекуперативными?
25. В каком случае следует учитывать лучистый теплообмен: при передаче теплоты от горячих газов к насадке или при передаче от насадки к нагреваемому воздуху?
26. Объясните физическую сущность образования кипящего слоя. Как происходит изменение перепада давления, высоты материала и коэффициента теплоотдачи с повышением скорости газа?
27. Цели производственной практики.
28. Задачи производственной практики.
29. Требования к оформлению отчета.
30. Средства защиты от поражения электрическим током.
31. Требования к спецодежде и обуви.
32. Меры безопасности с оборудованием, имеющим движущиеся части.
33. Значение высокоэффективного использования с/х техники и поддержание ее в работоспособном состоянии.
34. Классификация производственных процессов. Понятие о системе технологий и машин.
35. Машинно-тракторные агрегаты, их классификация и характеристика.
36. Характеристика внешних факторов, влияющих на работу машин и агрегатов.
37. Эксплуатационные показатели с/х машин, двигателей и мобильных энергетических средств.
38. Обоснование оптимальных параметров и режимов работы МТА.

39. Общие принципы комплектования оптимальных ресурсосберегающих агрегатов.
40. Общие принципы определения производительности агрегатов. Влияние параметров агрегата и условий работы на производительность.
41. Виды эксплуатационных затрат при работе машин и агрегатов. Определение расхода топлива, трудовых и эксплуатационных затрат на единицу производительности.
42. Основные пути повышения производительности агрегатов и снижения эксплуатационных затрат.
43. Требования к составу МТП. Факторы, влияющие на состав тракторов и машин.
44. Неисправности машин, причины их возникновения. Закономерности износа деталей и изменения регулировок сборочных единиц. Определение предельных величин износа.
45. Основы обеспечения работоспособности машин. Система технической эксплуатации машин. Место и значение технического обслуживания в системе технической эксплуатации машин.
46. Основные понятия и определения. Структурные элементы системы, их характеристика.
47. Виды и периодичность ТО тракторов, комбайнов, с/х машин, автомобилей. Методы обоснования периодичности плановых ТО.
48. Основные операции периодических ТО тракторов и машин. Содержание ТО при эксплуатационной обкатке. Обязательные операции сезонных ТО.
49. Технологии и технологические карты ТО, принципы их разработки. Технический осмотр машин. Эксплуатационные неисправности машин, способы их устранения.
50. Классификация средств ТО. Стационарные и мобильные средства ТО, их назначение и общая характеристика.
51. Технологическое оборудование стационарных пунктов ТО и мобильных агрегатов ТО.
52. Организация и технические требования к хранению машин. Виды и способы хранения. Машинный двор и его технологическое оборудование.
53. Организация и технология производства работ на машинном дворе. Расчет трудоемкости работ и состава службы машинного двора.
54. Учетная документация машинного двора. Экологические требования к хранению машин.

2-й этап

1. Классификация предприятий по переработке сельскохозяйственного сырья.
2. Меры по безопасной эксплуатации тепломеханического оборудования.
3. Меры безопасности при работе с сосудами под давлением.
4. Меры безопасности при работе с газопотребляющим оборудованием.
5. Меры безопасности при работе с электрооборудованием.
6. Мощность, производительность и технологический поток предприятия, и основные характеристики технологического потока.
7. Методика определения мощности перерабатывающих предприятий.
8. Дайте определение операции 1, 2, 3 и 4 класса и их производительность.
9. Методика определения производительности линии, и какая зависимость между производительностью линии и промежуточной емкостью.
10. Отличительные признаки общей принципиальной технологической схемы от частной.
11. Операторная модель технологического процесса и необходимость таких моделей.
12. Назначение и особенности расчета промежуточных емкостей для переработки молока, мяса, зерна, плодов и ягод.
13. Об особенностях проектирования предприятий по переработке молока, мяса, зерна, плодов и ягод.
14. Технологические схемы по первичной переработке молока, мяса, зерна, плодов и ягод.

15. Сущность и методика продуктового расчета предприятия по первичной переработке молока, мяса, зерна, плодов и ягод.
16. Последовательность разработки графика технологических процессов переработки молока, мяса, зерна, плодов и ягод и необходимое оборудование для их выполнения.
17. Режим работы предприятия, расчет номинальных и действительных годовых фондов времени рабочих и оборудования.
18. Расчет количества производственных, вспомогательных и других категорий работающих на предприятии.
19. Требования к технологическому оборудованию и нормы производительности машин и аппаратов периодического и непрерывного действия.
20. Состав площадей предприятия, методы расчета производственных площадей и определение габаритных размеров производственного корпуса.
21. Компоновка основных и вспомогательных производств предприятия.
22. Складские системы, технологическая схема хранения сырья и готовой продукции.
23. Запасы производства, оптимизация запасов и емкости хранилища.
24. Методика определения теплового баланса хранилища и расчет теплового баланса камеры хранения.
25. Параметры, по которым выбирается холодильная машина.
26. Как изменяется теплоприток от холодильной обработки при увеличении объема камеры и массы продукции.
27. Назначения генерального плана и основные оценочные показатели плана.
28. Основные требования техники безопасности, которые необходимо учитывать при проектировании предприятий.
29. Перечислите задачи управления производством.
30. Понятие системы промышленной автоматизации.
31. Интегрированная система управления производством.
32. Эксплуатационные свойства двигателя и трактора.
33. К.П.Д. трактора. Пути улучшения эксплуатационных свойств трактора.
34. Классификация и эксплуатационные свойства МТА.
35. Классификация способов движения и видов поворота МТА. Оптимальная и минимальная ширина загона и поворотной полосы.
36. Производительность МТА, элементы производительности и их анализ.
37. Затраты труда и эксплуатационные затраты денежных средств на единицу выполненной МТА работы, пути снижения затрат.
38. Расход топлива и смазочных материалов на единицу работы агрегата, пути ее снижения.
39. Качество выполненной операции. Технологические допуски и методы их определения.
40. Расчет производительности МТА по использованию мощности. Пути повышения производительности МТА.
41. Эксплуатационные показатели использования МТА.
42. Эксплуатационно-технологические свойства рабочих машин. Пути снижения тягового сопротивления и затрат мощности при работе МТА.
43. Организационные формы использования техники.
44. Эксплуатационные затраты при работе МТА.
45. Операционная технология сельскохозяйственной работы
46. Система машин и организация работ по кормопроизводству.
47. Изменение показателей качества в процессе эксплуатации машин. Реализуемый показатель качества.
48. Техническое состояние машин и параметры его определяющие. Исправное, работоспособное и неисправное состояние машин.
49. Виды изнашивания и их характеристика.
50. Условия эксплуатации машин в сельском хозяйстве и характерные их особенности. Техническая эксплуатация машин, основные понятия и определения.

51. Виды стратегий обеспечения работоспособности машин, их содержание и взаимосвязи. Определение понятий «техническое обслуживание» и «ремонт».
52. Планово-предупредительная система ТО и ремонта машин. Требования к системе ТО и ремонта.
53. Система ТО и ремонта тракторов и сельскохозяйственных машин (ГОСТ 20793). Виды и периодичность ТО и ремонта.
54. Планирование ТО и ремонта тракторов. Структура ремонтного цикла.
55. Назначение и принципиальные основы системы ТО и ремонта автомобилей. Положение о ТО и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта.
56. Виды и периодичность ТО и ремонта автомобилей и их содержание.
57. Методы технического диагностирования машин и их классификация.
58. Средства технического диагностирования машин и их классификация. Общий процесс диагностирования.
59. Прогнозирование технического состояния машин по результатам диагностирования. Этапы и методы прогнозирования.
60. Методы определения групповой периодичности ТО машин. Методы группировки операций ТО по стержневым операциям.
61. Практические рекомендации по формированию структуры системы ТО и ремонта.
62. Виды и способы хранения машин (ГОСТ 7751-85). Материально-техническая база хранения машин. Машинный двор и его элементы.
63. Открытые площадки для хранения сельскохозяйственных машин. Методика расчета площади площадок и требования к ним.
64. Технологическое и техническое обслуживание машин при хранении.
65. Организация и технология производства работ на машинном дворе. Определение количественного состава службы машинного двора.

3-й этап

Индивидуальные задания

Примерные темы

1. Изучение и анализ работы рабочих, передовиков производства, с описанием условий и методов их труда, изучение и анализ использования рабочего времени, мероприятий и организаций технического обслуживания оборудования, качества работ.
2. Изучение передового опыта технологии переработки отдельных видов сельскохозяйственной продукции, с описанием используемого оборудования, комплекс производственных процессов, организации и технологии переработки с/х. продукции, технико-экономические показатели, затраты труда и себестоимость производства.
3. Исследование процессов техобслуживания машин и оборудования. Планирование, организация и технология технического обслуживания. Организация работы автопередвижных мастерских, применение обменного фонда. Хронометраж по операциям техобслуживания. Анализ расхода запасных частей; анализ путей приобретения запасных частей;
4. Изучение эффективности использования применяемого оборудования, технические характеристики, функции, затраты труда, производительность;
5. Изучение опыта рационализаторов и передовиков по улучшению конструкции машин и приспособлений, совершенствованию, повышению производительности и эффективности использования оборудования;
6. Предложения по модернизации машин. Оценка качества работы переоборудованных машин, неполадки в машинах и их причины;

7. Организация управления в предприятии. Техника управления и диспетчеризация. Виды и содержание экономических связей. Организация первичного учета и отчетности в подразделениях;

8. Исследование процессов фирменного техобслуживания машин и оборудования. Планирование, организация и технология технической экспертизы технологического оборудования. Правовые аспекты гарантийного обслуживания и подачи рекламаций.

Студент должен выбрать одну из предложенных тем или взять собственную тему, предварительно согласовав ее с руководителем практики от вуза и подробно ее разработать.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Таблица 8.1 - Основная литература

№ п/п	Наименование	Авторы	Год и место издания	Семестр	Количество экземпляров	
					в библиотеке	на кафедре
1	Технологическое оборудование для производства продукции растениеводства: учебное пособие	П.Л. Максимов Л.М. Максимов К.Л. Шкляев И.А. Дерюшев О.П. Васильева	2016 Ижевск: ФГОУ ВО Ижевская ГСХА	3, 5	Портал ФГОУ ВО Ижевская ГСХА	
2	Тракторы и автомобили: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по программам бакалавриата направления 35.03.06 – «Агроинженерия»	М.А. Ефимов А.А. Курочкин	Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2015	4	http://rucont.ru/efd/336201	
3	Машины и орудия для обработки почвы: учебное пособие	В.Н. Кувайцев Н.П. Ларюшин	Пенза: РИО ПГСХА, 2013	3	http://rucont.ru/efd/235663	
4	Сельскохозяйственные машины. Раздел «Зерноуборочные комбайны».	Н.П. Ларюшин	Пенза: РИО ПГСХА, 2012	5	http://rucont.ru/efd/205233	
5	Процессы и аппараты пищевых производств	А.А. Сергеев	2013, Ижевск, ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА	6	Интернет-портал ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА» (http://portal/izhgsha.ru) ; ЭБС «Руконт» http://rucont.ru/efd/363171	

8.1 Методические указания по освоению дисциплины

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.

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

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 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) «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.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для обеспечения освоения программы производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, обучающиеся по направлению подготовки «Агроинженерия (уровень бакалавриата)» проходят практику, в сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятиях, направляющих студентов на обучение или заключивших контракты о прохождении практики и имеющие в своем составе машинно-тракторный парк и типовое промышленное оборудование:

На факультете и кафедрах имеются специализированные учебные лаборатории с комплектом наглядных материалов и оборудования:

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.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номер листа		Дата внесения изменения	Подпись ответственного за внесение изменений
	нового	изъятого		
1	20	20	30.08.2017	<i>Алех</i> -
2	20	20	30.08.2018	<i>Алех</i> -
3	20	20	28.08.2019	<i>Алех</i> -
4	20	20	31.08.2020	<i>Алех</i> -
5	21, 22	21, 22.	20.11.2020	<i>Алех</i> -
6	20	20	30.08.2021	<i>Алех</i> -