

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Курская государственная сельскохозяйственная академия
имени И.И. Иванова»

**Кафедра транспортных систем и эксплуатации
машинно-тракторного парка**

Программа одобрена Ученым советом
ФГБОУ ВО Курская ГСХА
Протокол №8
от «27» августа 2018 г.

**Программа производственной эксплуатационной
практики**

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия,
профиль "Технические системы в АПК"

Факультет: инженерный

Форма обучения: очная

Курск - 2018

Программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 20.10.2015 г., №1172,

- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г. №301

- Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования РФ от 27.11.2015г. №1383.

Автор-составитель: к.т.н., доцент Гуреев Юрий Анатольевич

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры транспортных систем и ЭМТП.

Протокол № 1 от «24» августа 2018 г.

Заведующий кафедрой _____



В.И. Варавин

Программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета.

Протокол № 1 от «27» августа 2018 г.

Председатель методической комиссии _____



А.Г. Уварова

**Лист рассмотрения/пересмотра
программы практики**

Программа рассмотрена и одобрена на 2018-2019 учебный год.
Протокол № 1 заседания кафедры транспортных систем и ЭМТП от
«24» августа 2018 г.

Заведующий кафедрой _____



В.И. Варавин

1. Цель практики

Цель производственной эксплуатационной практики - приобретение навыков производственной эксплуатации машинно-тракторного парка, формирование профессиональных компетенций, необходимых для осуществления самостоятельной профессиональной деятельности в сельскохозяйственном производстве по профилю осваиваемой образовательной программы.

2. Задачи практики

Задачи производственной эксплуатационной практики:

- актуализация знаний, умений и владений в области организации рационального использования, технического обслуживания, эксплуатации, хранения и ремонта машинно-тракторного парка в реальных условиях деятельности сельскохозяйственного предприятия;
- формирование профессиональных компетенций, необходимых для планирования, организации, осуществления и самоконтроля работы в инженерной деятельности;
- приобретение первичного опыта самостоятельной работы на инженерно-технической должности.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная эксплуатационная практика, как и все практики, входит в вариативную часть блока «Практики» РУП основной профессиональной образовательной программы 35.03.06 *Агроинженерия, профиль «Технические системы в АПК»*. Она является третьей производственной практикой из предусмотренных рабочим учебным планом направления подготовки 35.03.06 *Агроинженерия*. Производственная эксплуатационная практика проводится на 3-м курсе, в 6-м семестре.

Производственная эксплуатационная практика направлена на закрепление, расширение, углубление и систематизацию знаний, полученных при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин в рамках программ бакалавриата.

Для эффективного прохождения производственной эксплуатационной практики обучающиеся должны успешно освоить такие дисциплины, как «Математика», «Физика», «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Теоретическая механика», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Сопrotивление материалов», «Теория машин и механизмов», «Тракторы и автомобили», «Сельскохозяйственные машины для возделывания сельскохозяйственных культур», «Сельскохозяйственные машины для уборки урожая», «Гидравлика», «Теплотехника», «Сельскохозяйственные машины для послеуборочной обработки урожая», «Безопасность жизнедеятельности», «Технологическое оборудование для переработки продукции

растениеводства», «Топливо и смазочные материалы», «Эксплуатационные материалы».

Требования к «входным» знаниям студентов перед прохождением производственной эксплуатационной практики:

- обладать базовыми знаниями о видах обработки почвы, технологиях возделывания и уборки сельскохозяйственных культур;
- обладать знаниями об устройстве тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин;
- основы безопасной работы на машинно-тракторных агрегатах, технологическом оборудовании, при работе с удобрениями, ядохимикатами и топливо-смазочными материалами.

Требования к «входным» умениям студентов перед прохождением производственной эксплуатационной практики:

- управлять машинно-тракторными агрегатами и выполнять основные технологические операции в растениеводстве;
- проводить настройку машин на заданные технологические параметры для эффективного использования в типовых ресурсосберегающих технологиях;
- использовать информационные технологии для решения инженерных задач в организации.

Прохождение производственной эксплуатационной практики способствует успешному освоению следующих дисциплин: «Ремонт машин», «Электрооборудование тракторов и автомобилей», «Гидравлические и пневматические системы транспортно-технологических машин», «Организация автомобильных перевозок и безопасность движения», «Электропривод и электрооборудование», «Эксплуатация машинно-тракторного парка», «Основы эксплуатации и сервиса транспортных средств», «Ремонт автотракторного оборудования», «Ресурсосбережение в агропромышленном комплексе» и прохождению производственной преддипломной практики, сбору материала для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

Таким образом, производственная эксплуатационная практика позволяет приобрести профессиональный опыт и, тем самым, обеспечивает возможность самореализации в профессии инженер.

Производственная эксплуатационная практика не только расширяет общий кругозор студентов, но и способствует повышению их конкурентоспособности на рынке труда, создает дополнительные возможности для успешного трудоустройства по окончании обучения в вузе, закладывает основы профессиональной мобильности и востребованности на протяжении всей жизни.

4. Вид, тип, способ и форма проведения практики

Вид практики – производственная.

Тип практики – эксплуатационная.

Способ проведения практики – стационарная, выездная.

Производственная эксплуатационная практика проводится в сельскохозяйственных предприятиях, фермерских хозяйствах и учебном хозяйстве академии.

Форма проведения практики – дискретная.

Место практики определяется студентом самостоятельно в соответствии с перечнем базовых организаций на основе индивидуально заключенного договора на проведение производственной практики, предварительно согласовав его с руководителем практики от кафедры.

5. Объем и продолжительность практики

Объем практики – 15 зачетных единицы, продолжительность – 10 недель.

6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики (знания, умения, владения) и компетенции, формируемые на практике

В ходе производственной эксплуатационной практики формируются следующие

знания:

- техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда и природы при эксплуатации и ремонте машинно-тракторного парка;
- устройства, принципа работы и технических характеристик основных марок тракторов и сельскохозяйственных машин, применяемых при производстве сельскохозяйственной продукции;
- организации проведения технологических регулировок, технического обслуживания, диагностирования, ремонта и хранения сельскохозяйственных машин;
- методов обоснования состава машинно-тракторного парка хозяйств, разработки инженерного обеспечения прогрессивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур;
- способов расчета состава и режимов работы отдельных машинно-тракторных агрегатов и технологических комплексов, выбора эффективных методов и средств технической эксплуатации машин и оборудования нефтехозяйства;
- мероприятий по выявлению резервов повышения производительности труда, охраны труда и эффективности сельскохозяйственного производства;
- методов контроля и оценки качества выполнения механизированных работ.

умения:

- оценивать техническое состояние и готовность сельскохозяйственных машин к работе;

- анализировать причины возникновения неисправностей и отказов машин и оборудования, проводить испытания их на надежность;
- проводить подготовку машинно-тракторных агрегатов к выполнению технологических операций;
- проводить выбор ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур и выбор оптимального режима работы машинно-тракторного агрегата;
- осуществлять контроль и оценку качества выполнения механизированных работ.

владения:

- навыками проведения технологических регулировок, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин;
- навыками комплектования машинно-тракторных агрегатов (МТА);
- методами технологического контроля эксплуатации МТА;
- методикой анализа результатов деятельности инженерной службы предприятия и эффективности использования техники.

компетенции:

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

ПК-8 – готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок;

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

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

ПК-11 – способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции.

7. Структура и содержание практики

7.1 Структура практики

№ п/п и название этапа практики	Виды/формы работы студента	Трудоемкость в неделях/ днях
1 Организаци- онный <i>1.1 Организаци- онный (в акаде- мии)</i>	Рабочее совещание (групповое)	1-ая неделя: <i>1-ый день</i>
	Инструктаж по технике безопасности	
<i>1.2 Организаци- онный (на рабо- чем месте)</i>	Согласование индивидуального задания и совместного рабочего графика (плана) с руководителем практики от академии	1-ая неделя: <i>2-5-ый рабочие дни</i>
	Прибытие в хозяйство. Знакомство с сельскохозяйственным предприятием и местом непосредственной работы.	
	Согласование совместного рабочего графика (плана) работы с руководителем практики от предприятия	
	Инструктаж на рабочем месте о правах и обязанностях в соответствии с занимаемой должностью	
	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте	
2 Основной	Выполнение должностных обязанностей. Производственная работа	2 – 9 неделя
	Изучение производственно- технической характеристики хозяйства	2 неделя: <i>1-3-ий рабочий день</i>
	Изучение структуры инженерной службы хозяйства, прав и обязанностей специалистов, связанных с эксплуатацией средств механизации.	2 неделя: <i>4-5-ый рабочий день</i>
	Изучение особенностей использования машинно-тракторного парка в хозяйстве	3 – 5 неделя
	Изучение организации технического сервиса МТП в хозяйстве	6 – 8 неделя
	Изучение состояния безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды в хозяйстве	9 неделя
3 Заключитель- ный	Выполнение задания по варианту. Оформление отчета по практике.	10 неделя: <i>1-4-ый рабочий день</i>
	Защита результатов прохождения практики	Последний день практики

7.2 Содержание практики

1. Организационный этап

1.1 Организационный этап (в академии)

Рабочее совещание: определение цели и задач практики, знакомство с содержанием практики, оформлением отчёта (Приложение А, Б, В, Г, Д), согласование индивидуального задания на практику с руководителем практики от академии (Приложение А), беседа о необходимости соблюдения этических требований, предъявляемых к практиканту.

Инструктаж по технике безопасности: вводный инструктаж, проводимый инженером по технике безопасности академии с целью обеспечить соблюдение норм при оформлении по месту проведения практики с регистрацией инструктажа в соответствующем журнале.

Согласование индивидуального задания и совместного рабочего графика (плана) с руководителем практики от академии: с руководителем практики от академии необходимо согласовать совместный рабочий график (план) прохождения практики, его структуру и содержание (Приложение Б).

1.2 Организационный этап (на рабочем месте)

Прибытие в хозяйство. Знакомство с сельскохозяйственным предприятием и местом непосредственной работы: адресные сведения, природно-климатические условия, направление хозяйственной деятельности, административное устройство, структура производственных подразделений, их специализация и расположение по отношению к пунктам снабжения и сбыта продукции, характеристика дорог и форма связи. Землепользование хозяйства и его характеристика по угольям.

Согласование совместного рабочего графика (плана) работы с руководителем практики от предприятия: с руководителем практики от предприятия необходимо согласовать занимаемую должность, место проведения практики, совместный рабочий график (план) прохождения практики, его структуру и содержание, состав документов, необходимых для написания отчета.

Инструктаж на рабочем месте о правах и обязанностях в соответствии с занимаемой должностью: беседа с главным инженером предприятия, изучение должностных инструкций занимаемой должности.

Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте: соблюдение правил выполнения работ в полевых условиях и на машинном дворе; соблюдение противопожарных и санитарно-гигиенических требований, оказание первой медицинской помощи пострадавшим.

2. Основной этап

Выполнение должностных обязанностей. Производственная работа: выполнение задания согласно штатной инженерно-технической должности, на которую практиканта назначили приказом по предприятию и предусмотренные программой практики. Соблюдение правил внутреннего распорядка, установленных в данном предприятии, участие в производственных совещаниях, соблюдение правил охраны труда. Руководитель практики от предприятия осуществляет повседневное руководство работой практиканта, проверяет составление отчёта студентом, заполняет аттестационный лист по практике (Приложение В) и отзыв предприятия о работе обучающегося (Приложение Г).

Изучение производственно-технической характеристики хозяйства: расположение, производственное направление (специализация); административно-хозяйственное устройство (описание и структурная схема); расположение основных пунктов снабжения и сбыта продукции, характеристика дорожной сети, связь; природно-климатическая характеристика: почвы, климат, водные ресурсы, рельеф; населённые пункты, численность населения, трудовые ресурсы, структура постоянных штатов, сведения об использовании сезонных рабочих; наличие в предприятии подразделений, эффективность их работы; механизаторские кадры: численность, распределение по возрастным группам, стажу работы, общему стажу работы в данном предприятии, квалификации и образованию; организация учёбы механизаторских кадров, наличие учебной базы; использование земельных угодий, севообороты и структура посевных площадей; валовой и погектарный сбор основных видов сельскохозяйственной продукции (динамика этих показателей за три года в виде графиков или таблиц); краткая характеристика животноводства и других отраслей производства, валовые и удельные их показатели (в динамике, таблицы и графики); машинно-тракторный и автомобильный парк; динамика численности тракторов, комбайнов, автомобилей по паркам за три года (таблицы, графики); эксплуатационная база хозяйства, её характеристика; станочное и ремонтное оборудование, основные контрольно-измерительные приборы, используемые в хозяйстве; суммарная мощность двигателей и суммарная тяговая мощность тракторов, удельная энергонасыщенность тракторов в расчёте на 100 га пашни.

Изучение структуры инженерной службы хозяйства, прав и обязанностей специалистов, связанных с эксплуатацией средств механизации: структура инженерной службы, штат, должностные обязанности, рабочие места.

Изучение особенностей использования машинно-тракторного парка в хозяйстве: организация инженерно-технической службы в хозяйстве; комплектование техникой тракторных бригад, отрядов, звеньев, уборочно-транспортных комплексов; планирование работ и затрат средств на их проведение; организацию диспетчерской службы; учет, отчетность и анализ показателей использования техники; установление норм выработки и расхода топлива; соблюдение операционных технологий; анализ применяемых технологий возделывания сельскохозяйственных культур; опыт передовых ме-

ханизаторов по использованию МТП и повышению производительности МТА; используемые поощрения (или взыскания) за результаты труда; выявление резервов повышения эффективности труда при коллективном подряде и других формах организации производства.

Изучение организации технического сервиса МТП в хозяйстве: наличие и размещение средств технического обслуживания и диагностики машин (пункты и агрегаты технического обслуживания, стационарные посты обслуживания и диагностики машин, передвижные мастерские эксплуатационного ремонта, диагностические установки и другое оборудование); состояние планирования и контроля проведения ТО и ремонта машин; работа специализированных звеньев по ТО машин; обкатка машин; их хранение; наличие документации по ТО и хранению машин; технология подготовки машин к длительному и кратковременному хранению; консервационные смазки, уход за машинами в период хранения; схема машинного двора с перечнем помещений, оборудования; планирование и учёт завоза и расходования нефтепродуктов, порядок оформления документации, кадры нефтехозяйства, план нефтесклада, его оборудование, заправочные средства (стационарные, передвижные), организация заправки и учёта расхода топлива и масел, заправочный инвентарь, сбор отработанных масел.

Изучение состояния безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды в хозяйстве: изучить мероприятия по охране труда, пожарной и экологической безопасности проводимые в хозяйстве при выполнении полевых механизированных работ, техническом обслуживании и ремонте машин. На основании ежегодной статистической отчетности, дать анализ травматизма и его причин, выявить опасные и вредоносные производственные факторы. Ознакомиться с методикой обучения механизаторов безопасным приемам труда. Рассмотреть и проанализировать организацию пожарной охраны; ознакомиться с содержанием работы специалиста ответственного за технику безопасности на предприятии.

3. Заключительный этап

Выполнение задания по варианту. Оформление отчета по практике: для углубленного изучения отдельных вопросов программы практики студент должен выполнить задание по варианту. Тема задания выбирается в соответствии с порядковым номером фамилии студента в приказе, по согласованию с руководителем практики от академии, условиями работы студента в хозяйстве (задания по варианту см. в Приложении Д). Подготовка письменного отчета согласно требований п.10 настоящей программы.

Защита результатов прохождения практики: беседа по содержанию практики и представленных студентом документов (см. вопросы для собеседования в п.11.4).

8. Технологии, используемые обучающимися на практике

Во время производственной эксплуатационной практики используются:

- *диалоговые технологии*, связанные с созданием коммуникативной среды, расширением пространства, сотрудничества в ходе постановки и решения производственных задач;
- *производственные технологии*, ориентированные на формирование видения проблемы и решения производственных задач;
- *диагностические технологии*, позволяющие выявить проблему, обосновать ее актуальность, провести ее оценку.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Для самостоятельной работы во время производственной эксплуатационной практики студенты используют следующие учебно-методические материалы, созданные в Курской ГСХА:

- ✓ программа прохождения производственной эксплуатационной практики, разработанные ППС кафедры транспортных систем и эксплуатации машинно-тракторного парка (на бумажном носителе и в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Курской ГСХА);
- ✓ УММ по дисциплинам рабочего учебного плана направления подготовки бакалавров 35.03.06 Агроинженерия, профиль «Технические системы в АПК», разработанные преподавателями кафедр инженерного факультета (на бумажном носителе и в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Курской ГСХА);
- ✓ руководящий документ «Текстовые работы. Правила оформления» (РД 01.001-2014).

10. Формы отчетности обучающихся о практике

По итогам производственной эксплуатационной практики студент представляет на кафедру:

- Индивидуальное задание на практику (Приложение А);
- Совместный рабочий график (план) проведения производственной эксплуатационной практики (Приложение Б);
- Аттестационный лист по практике (Приложение В);
- Отзыв предприятия о работе обучающегося (Приложение Г);
- Отчёт о практике.

Отчет оформляется согласно требованиям руководящего документа «Текстовые работы. Правила оформления» (РД 01.001-2014).

Общий объем отчета – 15-20 страниц, он может содержать приложения.

Структура отчета:

Титульный лист

Содержание

Введение (цель, место, дата начала и продолжительность практики).

1. Характеристика машинно-тракторного парка хозяйства.
2. Организация технического сервиса МТП.
3. Безопасность жизнедеятельности и охрана окружающей среды.
4. Задание по варианту (Приложение Д).

Заключение

Список использованных источников

Приложения (при необходимости).

Отчёт подписывается обучающимся, руководителем практики от предприятия с выставлением оценки и представляется руководителю практики от академии для проверки. Защита отчёта проводится в форме собеседования.

11. Оценочные материалы

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

<i>Компетенции</i>	<i>Этапы/уровни формирования компетенций по дисциплинам</i>		
	<i>Начальный этап/Пороговый уровень</i>	<i>Основной этап/Базовый уровень</i>	<i>Завершающий этап/Продвинутый уровень</i>
ОПК-8 - способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы	Безопасность жизнедеятельности Топливо и смазочные материалы Эксплуатационные материалы Производственная эксплуатационная практика	Эксплуатация машинно-тракторного парка Безопасность жизнедеятельности Организация автомобильных перевозок и безопасность движения Основы эксплуатации и сервиса транспортных средств	Эксплуатация машинно-тракторного парка Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-8 - готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	Материаловедение и технология конструкционных материалов Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Тракторы и автомобили Сельскохозяйственные машины для возделывания с-х культур Сельскохозяйственные машины для уборки урожая Топливо и смазочные материалы Эксплуатационные материалы Учебная практика по управлению сельскохозяйственными агрегатами по получению первичных профессиональных умений и навыков Производственная технологическая практика	Безопасность жизнедеятельности Сельскохозяйственные машины для послеуборочной обработки урожая Механизация и технология животноводства Эксплуатация машинно-тракторного парка Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства Электрооборудование тракторов и автомобилей Гидравлические и пневматические системы транспортно-технологических машин

			<p>Организация автомобильных перевозок и безопасность движения</p> <p>Основы эксплуатации и сервиса транспортных средств</p> <p>Производственная эксплуатационная практика</p> <p>Производственная преддипломная практика</p> <p>Ресурсосбережение в агропромышленном комплексе</p> <p>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты</p>
<p>ПК-9 - способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования</p>	<p>Материаловедение и технология конструкционных материалов,</p> <p>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p>	<p>Эксплуатация машинно-тракторного парка</p> <p>Ремонт машин</p> <p>Оборудование предприятий технического сервиса</p> <p>Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования</p> <p>Производственная технологическая практика</p> <p>Производственная эксплуатационная практика</p>	<p>Эксплуатация машинно-тракторного парка</p> <p>Ремонт машин</p> <p>Ремонт автотракторного оборудования</p> <p>Основы технологии производства, ремонта и утилизации транспортных средств</p> <p>Производственная преддипломная практика</p> <p>Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты</p>
<p>ПК-10 - способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосред-</p>	<p>Общая электротехника и электроника</p> <p>Учебная практика по управлению сельскохозяйственными агрегатами по получению первичных профессиональных умений и навыков</p> <p>Производственная технологическая практика</p>	<p>Автоматика</p> <p>Производственная эксплуатационная практика</p>	<p>Электрооборудование тракторов и автомобилей</p> <p>Гидравлические и пневматические системы транспортно-технологических машин</p> <p>Электропривод и электрооборудование</p> <p>Электротехнологии в</p>

<p>ственно связанных с биологическими объектами</p>			<p>сельскохозяйственном производстве Производственная преддипломная практика Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты</p>
<p>ПК-11 - способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции</p>	<p>Материаловедение и технология конструкционных материалов Нанотехнологии и наноматериалы Технология сельскохозяйственного машиностроения</p>	<p>Метрология, стандартизация и сертификация Производственная технологическая практика Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства Производственная эксплуатационная практика</p>	<p>Оборудование предприятий технического сервиса Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования Организация автомобильных перевозок и безопасность движения Основы эксплуатации и сервиса транспортных средств Производственная преддипломная практика Специальные системы управления качеством Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты</p>

11.2 Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

<i>Результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>	<i>Показатели сформированности компетенций</i>	<i>Результаты обучения по практике (знания, умения, владения)</i>	<i>Критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования</i>		
			<i>Начальный этап/ Пороговый уровень</i>	<i>Основной этап/ Базовый уровень</i>	<i>Завершающий этап/ Продвинутый уровень</i>
ОПК-8 - способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы	Экологически безопасное мышление	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда и природы при эксплуатации и ремонте машинно-тракторного парка; - мероприятий по выявлению резервов повышения производительности труда, охраны труда и эффективности сельскохозяйственного производства. <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать техническое состояние и готовность сельскохозяйственных машин к работе; - анализировать причины возникновения неисправностей и отказов 	Владеет культурой профессиональной безопасности, может идентифицировать опасности в сфере своей профессиональной деятельности и экологии.		

		<p>машин и оборудования, проводить испытания их на надежность;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить подготовку машинно-тракторных агрегатов к выполнению технологических операций; - осуществлять контроль и оценку качества выполнения механизированных работ. <p>владения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения технологических регулировок, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин; - методами технологического контроля эксплуатации МТА; - методикой анализа результатов деятельности инженерной службы предприятия и эффективности использования техники. 			
ПК-8 - готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического обо-	Техническое и технологическое мышление	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройства, принципа работы и технических характеристик основ- 			Уверенно владеет техническими вопросами, связанными с производством сельскохо-

<p>рудования и электроустановок</p>		<p>ных марок тракторов и сельскохозяйственных машин, применяемых при производстве сельскохозяйственной продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - организации проведения технологических регулировок, технического обслуживания, диагностирования, ремонта и хранения сельскохозяйственных машин; - методов обоснования состава машинно-тракторного парка хозяйств, разработки инженерного обеспечения прогрессивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур; - способов расчета состава и режимов работы отдельных машинно-тракторных агрегатов и технологических комплексов, выбора эффективных методов и средств технической эксплуатации машин и 			<p>зяйственной продукции, и современными производственными технологиями, в том числе инновационными. Способен критически оценивать производственные технологии, выбирать наиболее эффективные, планировать, организовывать и улучшать технологический процесс, руководить и управлять им.</p>
-------------------------------------	--	---	--	--	---

		<p>оборудования нефтехозяйства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - мероприятий по выявлению резервов повышения производительности труда, охраны труда и эффективности сельскохозяйственного производства; - методов контроля и оценки качества выполнения механизированных работ. <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать техническое состояние и готовность сельскохозяйственных машин к работе; - анализировать причины возникновения неисправностей и отказов машин и оборудования, проводить испытания их на надежность; - проводить подготовку машинно-тракторных агрегатов к выполнению технологических операций; - проводить выбор ресурсосберегающих технологий возделывания 			
--	--	---	--	--	--

		<p>сельскохозяйственных культур и выбор оптимального режима работы машинно-тракторного агрегата;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять контроль и оценку качества выполнения механизированных работ. <p>владения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения технологических регулировок, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин; - навыками комплектования машинно-тракторных агрегатов (МТА); - методами технологического контроля эксплуатации МТА; - методикой анализа результатов деятельности инженерной службы предприятия и эффективности использования техники. 			
ПК-9 - способностью использовать типовые технологии техническо-	Техническое и технологическое мышление	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройства, принципа работы и технических 		Решает технические вопросы, связанные с производством сель-	

<p>го обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования</p>		<p>характеристик основных марок тракторов и сельскохозяйственных машин, применяемых при производстве сельскохозяйственной продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - организации проведения технологических регулировок, технического обслуживания, диагностирования, ремонта и хранения сельскохозяйственных машин; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать техническое состояние и готовность сельскохозяйственных машин к работе; - анализировать причины возникновения неисправностей и отказов машин и оборудования, проводить испытания их на надежность; - проводить подготовку машинно-тракторных агрегатов к выполнению технологических операций; - проводить выбор ре- 		<p>скохозяйственной продукции. Владеет основными производственными технологиями. Готов к участию в технологическом процессе на любом его этапе.</p>	
---	--	---	--	---	--

		<p>сурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур и выбор оптимального режима работы машинно-тракторного агрегата;</p> <p>- осуществлять контроль и оценку качества выполнения механизированных работ.</p> <p>владения:</p> <p>- навыками проведения технологических регулировок, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин.</p>			
<p>ПК-10 - способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами</p>	<p>Техническое и технологическое мышление</p>	<p>знания:</p> <p>- устройства, принципа работы и технических характеристик основных марок тракторов и сельскохозяйственных машин, применяемых при производстве сельскохозяйственной продукции;</p> <p>- организации проведения технологических регулировок, технического обслуживания,</p>		<p>Решает технические вопросы, связанные с производством сельскохозяйственной продукции.</p> <p>Владеет основными производственными технологиями. Готов к участию в технологическом процессе на любом его этапе.</p>	

		<p>диагностирования, ремонта и хранения сельскохозяйственных машин;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методов обоснования состава машинно-тракторного парка хозяйств, разработки инженерного обеспечения прогрессивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур; - способов расчета состава и режимов работы отдельных машинно-тракторных агрегатов и технологических комплексов, выбора эффективных методов и средств технической эксплуатации машин и оборудования нефтехозяйства; - мероприятий по выявлению резервов повышения производительности труда, охраны труда и эффективности сельскохозяйственного производства; - методов контроля и 			
--	--	---	--	--	--

		<p>оценки качества выполнения механизированных работ.</p> <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать техническое состояние и готовность сельскохозяйственных машин к работе; - анализировать причины возникновения неисправностей и отказов машин и оборудования, проводить испытания их на надежность; - проводить подготовку машинно-тракторных агрегатов к выполнению технологических операций; - проводить выбор ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур и выбор оптимального режима работы машинно-тракторного агрегата; - осуществлять контроль и оценку качества выполнения механизированных работ. <p>владения:</p>			
--	--	---	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения технологических регулировок, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин; - навыками комплектования машинно-тракторных агрегатов (МТА); - методами технологического контроля эксплуатации МТА; - методикой анализа результатов деятельности инженерной службы предприятия и эффективности использования техники. 			
ПК-11 - способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	Техническое и технологическое мышление	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методов контроля и оценки качества выполнения механизированных работ. <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать техническое состояние и готовность сельскохозяйственных машин к работе; - анализировать причины возникновения неисправностей и отказов 		Решает технические вопросы, связанные с производством сельскохозяйственной продукции. Владеет основными производственными технологиями. Готов к участию в технологическом процессе на любом его этапе.	

		<p>машин и оборудования, проводить испытания их на надежность;</p> <ul style="list-style-type: none">- осуществлять контроль и оценку качества выполнения механизированных работ. <p>владения:</p> <ul style="list-style-type: none">- методами технологического контроля эксплуатации МТА;- методикой анализа результатов деятельности инженерной службы предприятия и эффективности использования техники.			
--	--	--	--	--	--

11.3 Шкала оценивания результатов обучения по практике и формируемых компетенций

При защите отчета

Оценка	Результаты обучения по практике (знания, умения, владения)	Результаты освоения образовательной про- граммы (компетен- ции)
«Отлично»	1) Содержание отчета о практике соответствует предъявляемым требованиям; 2) Обучающийся демонстрирует 85-100% соответствие знаний, умений, владений результатам обучения, указанным в п.11.4; свободно оперирует приобретенными знаниями, самостоятельно применяет умения и владения в типовых и нестандартных ситуациях.	У обучающегося сформированы компетенции ОПК-8 на пороговом уровне, ПК-8 на продвинутом уровне, ПК-9, ПК-10, ПК-11 на базовом уровне.
«Хорошо»	1) Содержание отчета о практике соответствует предъявляемым требованиям; 2) Обучающийся демонстрирует частичное (не менее 70-84%) соответствие знаний, умений, владений результатам обучения, указанным в указанным в п.11.4; но допускает незначительные ошибки, неточности, затруднения в переносе знаний и применении умений, владений в нестандартных ситуациях.	У обучающегося сформированы компетенции ОПК-8 на пороговом уровне, ПК-8 на продвинутом уровне, ПК-9, ПК-10, ПК-11 на базовом уровне.
«Удовлетворительно»	1) Содержание отчета о практике соответствует предъявляемым требованиям; 2) Обучающийся демонстрирует неполное (не менее 55-69%) соответствие знаний, умений, владений результатам обучения, указанным в указанным в п.11.4, допускает грубые ошибки, испытывает серьезные затруднения в применении знаний, умений, владений в типовых ситуациях.	У обучающегося сформированы компетенции ОПК-8 на пороговом уровне, ПК-8 на продвинутом уровне, ПК-9, ПК-10, ПК-11 на базовом уровне.
«Неудовлетворительно»	1) Содержание отчета о практике не соответствует предъявляемым требованиям; 2) Обучающийся демонстрирует недостаточность (менее 55%) знаний, умений, владений, допускает ошибки критического характера, не может применить знания в простейших ситуациях, не обладает необходимыми умениями и владениями.	Недостаточный уровень сформированности компетенций ОПК-8, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11

Критерии соответствия отчета предъявляемым требованиям

<i>Результаты выполнения и защиты отчёта о практике (знания, умения, владения)</i>	<i>Результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>
<p>Представлен полный пакет отчетных документов. Выполнены все предусмотренные программой практики задания. Содержание и оформление отчета соответствуют методическим рекомендациям. Каждый раздел отчёта заканчивается краткими обобщающими выводами, отражающими рекомендации и предложения студента по усовершенствованию механизированных технологий, организации использования оборудования. Дан анализ цифрового материала деятельности хозяйства. Индивидуальное задание, выполнено студентом с необходимыми расчётами, графиками, схемами и пояснениями. Проведена систематизация и обобщение источников информации.</p>	<p>У обучающегося сформированы компетенции ОПК-8 на пороговом уровне, ПК-8 на продвинутом уровне, ПК-9, ПК-10, ПК-11 на базовом уровне.</p>
<p>Не представлен полный пакет отчетных документов. Выполнены менее 50 % предусмотренных программой практики заданий или содержание отчета не раскрывает сути выполненных исследований. В оформлении отчета имеются грубые редакционные погрешности.</p>	<p>Недостаточный уровень сформированности компетенций ОПК-8, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11</p>

11.4 Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, владений, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Показатели сформированности компетенций	Результаты обучения по практике (знания, умения, владения)	Контрольные задания		
			Начальный этап/ Пороговый уровень	Основной этап/ Базовый уровень	Завершающий этап/ Продвинутый уровень
ОПК-8 - способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы	Экологически безопасное мышление	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда и природы при эксплуатации и ремонте машинно-тракторного парка; - мероприятий по выявлению резервов повышения производительности труда, охраны труда и эффективности сельскохозяйственного производства. <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать техническое состояние и готовность сельскохозяйственных машин к работе; - анализировать причины 	Подготовка отчетных материалов о практике. Защита результатов прохождения практики.		

		<p>возникновения неисправностей и отказов машин и оборудования, проводить испытания их на надежность;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить подготовку машинно-тракторных агрегатов к выполнению технологических операций; - осуществлять контроль и оценку качества выполнения механизированных работ. <p>владения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения технологических регулировок, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин; - методами технологического контроля эксплуатации МТА; - методикой анализа результатов деятельности инженерной службы предприятия и эффективности использования техники. 			
--	--	--	--	--	--

<p>ПК-8 - готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок</p>	<p>Техническое и технологическое мышление</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройства, принципа работы и технических характеристик основных марок тракторов и сельскохозяйственных машин, применяемых при производстве сельскохозяйственной продукции; - организации проведения технологических регулировок, технического обслуживания, диагностирования, ремонта и хранения сельскохозяйственных машин; - методов обоснования состава машинно-тракторного парка хозяйств, разработки инженерного обеспечения прогрессивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур; - способов расчета состава и режимов работы отдельных машинно-тракторных агрегатов и технологических комплексов, выбора эффективных методов и 			<p>Подготовка отчетных материалов о практике. Защита результатов прохождения практики.</p>
--	---	---	--	--	--

		<p>средств технической эксплуатации машин и оборудования нефтехозяйства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - мероприятий по выявлению резервов повышения производительности труда, охраны труда и эффективности сельскохозяйственного производства; - методов контроля и оценки качества выполнения механизированных работ. <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать техническое состояние и готовность сельскохозяйственных машин к работе; - анализировать причины возникновения неисправностей и отказов машин и оборудования, проводить испытания их на надежность; - проводить подготовку машинно-тракторных агрегатов к выполнению технологических операций; - проводить выбор ре- 			
--	--	---	--	--	--

		<p>сурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур и выбор оптимального режима работы машинно-тракторного агрегата;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять контроль и оценку качества выполнения механизированных работ. <p>владения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения технологических регулировок, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин; - навыками комплектования машинно-тракторных агрегатов (МТА); - методами технологического контроля эксплуатации МТА; - методикой анализа результатов деятельности инженерной службы предприятия и эффективности использования техники. 			
--	--	---	--	--	--

<p>ПК-9 - способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования</p>	<p>Техническое и технологическое мышление</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройства, принципа работы и технических характеристик основных марок тракторов и сельскохозяйственных машин, применяемых при производстве сельскохозяйственной продукции; - организации проведения технологических регулировок, технического обслуживания, диагностирования, ремонта и хранения сельскохозяйственных машин; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать техническое состояние и готовность сельскохозяйственных машин к работе; - анализировать причины возникновения неисправностей и отказов машин и оборудования, проводить испытания их на надежность; - проводить подготовку машинно-тракторных агрегатов к выполнению технологических операций; 		<p>Подготовка отчетных материалов о практике. Защита результатов прохождения практики.</p>	
---	---	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - проводить выбор ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур и выбор оптимального режима работы машинно-тракторного агрегата; - осуществлять контроль и оценку качества выполнения механизированных работ. <p>владения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения технологических регулировок, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин. 			
ПК-10 - способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами	Техническое и технологическое мышление	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройства, принципа работы и технических характеристик основных марок тракторов и сельскохозяйственных машин, применяемых при производстве сельскохозяйственной продукции; - организации проведения технологических регулировок, технического обслуживания, диагно- 		Подготовка отчетных материалов о практике. Защита результатов прохождения практики.	

		<p>стирования, ремонта и хранения сельскохозяйственных машин;</p> <ul style="list-style-type: none">- методов обоснования состава машинно-тракторного парка хозяйств, разработки инженерного обеспечения прогрессивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур;- способов расчета состава и режимов работы отдельных машинно-тракторных агрегатов и технологических комплексов, выбора эффективных методов и средств технической эксплуатации машин и оборудования нефтехозяйства;- мероприятий по выявлению резервов повышения производительности труда, охраны труда и эффективности сельскохозяйственного производства;- методов контроля и оценки качества выпол-			
--	--	---	--	--	--

		<p>нения механизированных работ.</p> <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать техническое состояние и готовность сельскохозяйственных машин к работе; - анализировать причины возникновения неисправностей и отказов машин и оборудования, проводить испытания их на надежность; - проводить подготовку машинно-тракторных агрегатов к выполнению технологических операций; - проводить выбор ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур и выбор оптимального режима работы машинно-тракторного агрегата; - осуществлять контроль и оценку качества выполнения механизированных работ. <p>владения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения 			
--	--	--	--	--	--

		<p>технологических регулировок, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками комплектования машинно-тракторных агрегатов (МТА); - методами технологического контроля эксплуатации МТА; - методикой анализа результатов деятельности инженерной службы предприятия и эффективности использования техники. 			
ПК-11 - способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	Техническое и технологическое мышление	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методов контроля и оценки качества выполнения механизированных работ. <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать техническое состояние и готовность сельскохозяйственных машин к работе; - анализировать причины возникновения неисправностей и отказов машин и оборудования, 		Подготовка отчетных материалов о практике. Защита результатов прохождения практики.	

		<p>проводить испытания их на надежность;</p> <ul style="list-style-type: none">- осуществлять контроль и оценку качества выполнения механизированных работ. <p>владения:</p> <ul style="list-style-type: none">- методами технологического контроля эксплуатации МТА;- методикой анализа результатов деятельности инженерной службы предприятия и эффективности использования техники.			
--	--	--	--	--	--

**Вопросы для зачета с оценкой
(проверка знаний, умений, владений)**

<i>Результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>	<i>Показатели сформированности компетенций</i>	<i>Результаты обучения по практике (знания, умения, владения)</i>	<i>Вопросы для зачета с оценкой (проверка знаний, умений, владений)</i>
ОПК-8 - способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы	Экологически безопасное мышление	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда и природы при эксплуатации и ремонте машинно-тракторного парка; - мероприятий по выявлению резервов повышения производительности труда, охраны труда и эффективности сельскохозяйственного производства. <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать техническое состояние и готовность сельскохозяйственных машин к работе; - анализировать причины возникновения неисправностей и отказов машин и оборудования, проводить испытания их на надежность; - проводить подготовку машинно-тракторных агрегатов к выполнению технологических операций; - осуществлять контроль и оценку 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Как в хозяйстве осуществляется очистка и мойка машин, заправка топливом и замена масел. Организация площадки для мойки машин. Утилизация промышленных и бытовых отходов. 2. Соблюдение законодательства по охране труда в хозяйстве (охрана труда женщин и подростков), обеспеченность работающих средствами индивидуальной защиты, моющими и обезвреживающими веществами, спецпитанием; 3. Удобство и безопасность размещения оборудования и рабочих зон (на примере ремонтной мастерской). Наличие в рабочей зоне опасных и вредных производственных факторов: шума, вибрации, излучения, пыли, загазованности, частей, находящихся под напряжением, горючих веществ и др.; 4. Организация рабочего места: рабочая поза, расположение заготовок, инструмента и приспособлений, органов управления, наличие средств механизации и автоматизации труда, состояние освещения рабочей зоны, климатические условия и др. 5. Государственный надзор за соблюдением в хозяйстве правил техники безопасности, произ-

		<p>качества выполнения механизированных работ.</p> <p>владения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения технологических регулировок, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин; - методами технологического контроля эксплуатации МТА; - методикой анализа результатов деятельности инженерной службы предприятия и эффективности использования техники. 	<p>водственной санитарии, пожарной безопасности, норм охраны труда и природы.</p> <p>6. Правила техники безопасности при выполнении различных технологических операций.</p>
ПК-8 - готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	Техническое и технологическое мышление	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройства, принципа работы и технических характеристик основных марок тракторов и сельскохозяйственных машин, применяемых при производстве сельскохозяйственной продукции; - организации проведения технологических регулировок, технического обслуживания, диагностирования, ремонта и хранения сельскохозяйственных машин; - методов обоснования состава машинно-тракторного парка хозяйств, разработки инженерного обеспечения прогрессивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур; - способов расчета состава и ре- 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Анализ технической оснащенности и реализация машинных технологий в растениеводстве и животноводстве; 2. Результативность труда (производства) в растениеводстве и животноводстве; 3. Анализ производственно-финансовой деятельности предприятия за последние три года; 4. Состав машинно-тракторного парка, его состояние; наличие грузовых и специальных автомобилей, зерноуборочных и специальных комбайнов; состав и состояние животноводческого оборудования, состояние электроэнергетики; 5. Состояние нефтехозяйства предприятия, отвечает ли оно современным требованиям; как осуществляется заправка тракторов, комбайнов и других машин топливом и смазочными материалами; как организован учёт расхода топлива и моторных масел по отдельным тракторам, выплачиваются ли механизаторам вознаграждения за

	<p>жимов работы отдельных машинно-тракторных агрегатов и технологических комплексов, выбора эффективных методов и средств технической эксплуатации машин и оборудования нефтехозяйства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - мероприятий по выявлению резервов повышения производительности труда, охраны труда и эффективности сельскохозяйственного производства; - методов контроля и оценки качества выполнения механизированных работ. <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать техническое состояние и готовность сельскохозяйственных машин к работе; - анализировать причины возникновения неисправностей и отказов машин и оборудования, проводить испытания их на надежность; - проводить подготовку машинно-тракторных агрегатов к выполнению технологических операций; - проводить выбор ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур и выбор оптимального режима работы машинно-тракторного агрегата; - осуществлять контроль и оценку качества выполнения механизиро- 	<p>экономии топлива и налагаются ли денежные начёты за перерасход топлива;</p> <p>6. Состояние угодий, количество пашни, структура посевных площадей под отдельными культурами; урожайность возделываемых культур по годам за последние 3...5 лет, себестоимость единицы продукции;</p> <p>7. Состояние рационализаторской и изобретательской работы в хозяйстве, наличие условий для этой работы, отношение инженерной службы к этой работе, имеются ли положительные примеры.</p>
--	---	---

		<p>ванных работ.</p> <p>владения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения технологических регулировок, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин; - навыками комплектования машинно-тракторных агрегатов (МТА); - методами технологического контроля эксплуатации МТА; - методикой анализа результатов деятельности инженерной службы предприятия и эффективности использования техники. 	
<p>ПК-9 - способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования</p>	<p>Техническое и технологическое мышление</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройства, принципа работы и технических характеристик основных марок тракторов и сельскохозяйственных машин, применяемых при производстве сельскохозяйственной продукции; - организации проведения технологических регулировок, технического обслуживания, диагностирования, ремонта и хранения сельскохозяйственных машин; <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать техническое состояние и готовность сельскохозяйственных машин к работе; - анализировать причины возник- 	<p>1 Наличие и состояние в хозяйстве машинного двора, его соответствие современным требованиям (наличие или отсутствие необходимых производственных объектов: площадки для постановки техники на хранение, ремонтная мастерская для несложных ремонтов сельскохозяйственной техники, пункт технического обслуживания тракторов, навесы и сараи для хранения машин, склад для запасных частей и т.д.);</p> <p>2 Состояние ремонтной мастерской, её оснащение и технические возможности; наличие и состав ремонтных рабочих; какие виды ремонта и каким машинам проводятся в ремонтной мастерской; как организована реставрация изношенных деталей и т. д.;</p> <p>3 Организация, планирование и управление ремонтной мастерской, кооперирование с други-</p>

		<p>новения неисправностей и отказов машин и оборудования, проводить испытания их на надежность;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить подготовку машинно-тракторных агрегатов к выполнению технологических операций; - проводить выбор ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур и выбор оптимального режима работы машинно-тракторного агрегата; - осуществлять контроль и оценку качества выполнения механизированных работ. <p>владения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения технологических регулировок, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин. 	<p>ми предприятиями;</p> <p>4 Состояние стационарного пункта технического обслуживания (СПТО) тракторов, а также диагностическими средствами;</p> <p>5 Кто проводит операции технического обслуживания, как оплачивается его работа; как организовано техническое обслуживание тракторов, работающих в отдалении от центральной усадьбы, имеются ли передвижные агрегаты технического обслуживания;</p> <p>6 Состав инженерной службы, распределение обязанностей между её работниками, организация их работы.</p> <p>7 Хранение техники на машинных дворах в хозяйстве: планировка машинного двора; технологическое оборудование и оснастка машинных дворов; способы хранения техники; очистка и мойка; замена масел; консервация двигателей; антикоррозионная защита узлов и деталей; особенности хранения составных частей машин; техника безопасности и противопожарные мероприятия.</p>
<p>ПК-10 - способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно свя-</p>	<p>Техническое и технологическое мышление</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устройства, принципа работы и технических характеристик основных марок тракторов и сельскохозяйственных машин, применяемых при производстве сельскохозяйственной продукции; - организации проведения технологических регулировок, технического обслуживания, диагностиро- 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Правила приема в эксплуатацию и сдачи после эксплуатации закрепленной техники. 2. По каким технико-экономическим показателям проводится анализ результатов работы технологического и ремонтного оборудования, тракторов, комбайнов, автомобилей, за какие периоды работы проводится такой анализ; 3. Технология технического обслуживания колесных тракторов. Перечислите неисправности тракторов, при которых не допускается их экс-

<p>занных с биологическими объектами</p>		<p>вания, ремонта и хранения сельскохозяйственных машин;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методов обоснования состава машинно-тракторного парка хозяйств, разработки инженерного обеспечения прогрессивных технологий возделывания сельскохозяйственных культур; - способов расчета состава и режимов работы отдельных машинно-тракторных агрегатов и технологических комплексов, выбора эффективных методов и средств технической эксплуатации машин и оборудования нефтехозяйства; - мероприятий по выявлению резервов повышения производительности труда, охраны труда и эффективности сельскохозяйственного производства; - методов контроля и оценки качества выполнения механизированных работ. <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать техническое состояние и готовность сельскохозяйственных машин к работе; - анализировать причины возникновения неисправностей и отказов машин и оборудования, проводить испытания их на надежность; - проводить подготовку машинно- 	<p>плуатация;</p> <p>4. Технология технического обслуживания грузовых автомобилей;</p> <p>5. Выбор типов машин, комплектование машинно-тракторных агрегатов и выбор скоростных режимов движения для выполнения отдельных производственных операций с учетом работы на полях. Подготовка агрегатов к работе.</p> <p>6. Показатели использования машин при выполнении производственных операций: расход топлива на 1 га, затраты труда на 1 га и т.д.</p>
--	--	--	---

		<p>тракторных агрегатов к выполнению технологических операций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить выбор ресурсосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур и выбор оптимального режима работы машинно-тракторного агрегата; - осуществлять контроль и оценку качества выполнения механизированных работ. <p>владения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения технологических регулировок, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин; - навыками комплектования машинно-тракторных агрегатов (МТА); - методами технологического контроля эксплуатации МТА; - методикой анализа результатов деятельности инженерной службы предприятия и эффективности использования техники. 	
ПК-11 - способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	Техническое и технологическое мышление	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методов контроля и оценки качества выполнения механизированных работ. <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать техническое состояние и готовность сельскохозяйственных машин к работе; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Приведите основные контролируемые параметры при оценке технического состояния и готовности к работе сельскохозяйственных машин (трактора, зерноуборочного комбайна, почвообрабатывающих машин, сеялок и т.д.); 2. Назовите способы и параметры контроля качества выполнения технологических операций. <p>Проведение оценки качества работы машинно-</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - анализировать причины возникновения неисправностей и отказов машин и оборудования, проводить испытания их на надежность; - осуществлять контроль и оценку качества выполнения механизированных работ. <p>владения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами технологического контроля эксплуатации МТА; - методикой анализа результатов деятельности инженерной службы предприятия и эффективности использования техники. 	<p>тракторного агрегата (почвообрабатывающего, посевного, уборочного и т.д.);</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Выбраковка и списание машины с баланса хозяйства; 4. Государственный надзор за техническим состоянием и соблюдением правил технической эксплуатации, хранения и списания техники; 5. Приборы и оборудование для диагностирования колесных тракторов.
--	--	--	---

11.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, владений, характеризующая этапы формирования компетенций, закрепленных за производственной эксплуатационной практикой, осуществляется *в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.*

Текущий контроль осуществляется в форме периодических контактов руководителя практики от академии с обучающимся и руководителем практики от предприятия в период практики.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета с оценкой по итогам практики.

Зачет проводится в форме индивидуального собеседования. Каждый обучающийся отвечает на вопросы преподавателя о содержании практики и представляет составленные им отчетные документы.

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

Основная литература

1. Зангиев А.А. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Зангиев, А.Н. Скороходов. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 464 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102217>.

Дополнительная литература

1. Малкин В.С. Техническая диагностика [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.С. Малкин. - Санкт-Петербург: Лань, 2015. - 272 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64334>.

2. Зайцев Н. В. Эксплуатация и ремонт машинно-тракторного парка / Н. В. Зайцев, А. П. Акимов. – М.: Колос, 1993. - 349 с.

3. Карабаницкий А.П. Теоретические основы производственной эксплуатации МТП: учебное пособие для вузов / А. П. Карабаницкий, Е. А. Кочкин. - М.: КолосС, 2009. - 95 с. : ил.

4. Болотов А.К. Эксплуатация сельскохозяйственных тракторов: справочник / А. К. Болотов, А.М. Гуревич, В.И. Фортуна. - М.: Колос, 1994. - 495 с.

5. Технический сервис машин с/х назначения: учебник / В.В. Варнаков [и др.]. - М.: Колос, 2000. - 256 с.

6. Конструкция тракторов и автомобилей [Электронный ресурс]: учебное пособие / под ред. О.И. Поливаева. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 288 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/13014>.

7. Максимов И.И. Практикум по сельскохозяйственным машинам [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.И. Максимов. - Санкт-Петербург: Лань, 2015. - 416 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60045>.
8. Гуляев В.П. Сельскохозяйственные машины. Краткий курс [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Гуляев. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 240 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107058>.
9. Сельскохозяйственные машины: практикум: учеб. пособие / под ред. А.П. Тарасенко. - М.: Колос, 2000. - 240 с.
10. Современные почвообрабатывающие машины: регулировка, настройка и эксплуатация [Электронный ресурс]: учебное пособие / под ред. А.Р. Валиева. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 208 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107055>.

Ресурсы сети «Интернет»

1. Трактор. Советы по эксплуатации [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.traktora.org>.
2. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru>.
3. Бесплатная электронная библиотека «Единое окно к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>.
4. Ростсельмаш [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rostselmash.com>.
5. Гомсельмаш [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gomselmash.by>.
6. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>.
7. Свободная энциклопедия «Википедия» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia>.

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

- использование пакета Microsoft Office для подготовки отчета о практике.

14. Требования к материально-техническому обеспечению практики

Для материально-технического обеспечения производственной эксплуатационной практики используются средства и возможности предприятия в котором студент проходит производственную практику. Администрацией

предприятия, в соответствии с договором, должны быть созданы необходимые условия для освоения обучающимися программы производственной практики, выполнения индивидуальных заданий и предоставлен доступ к:

- машинно-тракторному парку предприятия;
- сельскохозяйственной технике предприятия;
- технологическому оборудованию ремонтных мастерских и машинного двора;
- технической документации представленной техники;
- документации хозяйственной деятельности предприятия, в которой имеются данные, необходимые для составления отчета по практике.

15. Особенности прохождения практики инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, по заявлению, проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Выбор мест прохождения практик для данных обучающихся производится с учетом требований их доступности и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении на практику данной категории обучающихся в организации, Академия согласовывает с организацией условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом трудовых функций.

Факультет инженерный
Индивидуальное задание на практику

студенту (-тке) _____

(фамилия, имя, отчество)

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия,

Профиль: «Технические системы в АПК»

Кафедра: транспортных систем и ЭМТП

Название практики производственная эксплуатационная

Исходные данные, необходимые для выполнения задания: _____

Форма предоставления на кафедру выполненного задания: отчет в печатном и электронном виде

Содержание и планируемые результаты:

№ п/п	Содержание практики
1.	Рабочее совещание (групповое)
2.	Инструктаж по технике безопасности
3.	Согласование индивидуального задания и совместного рабочего графика (плана) с руководителем практики от академии
4.	Прибытие в хозяйство. Знакомство с сельскохозяйственным предприятием и местом непосредственной работы.
5.	Согласование совместного рабочего графика (плана) работы с руководителем практики от предприятия
6.	Инструктаж на рабочем месте о правах и обязанностях в соответствии с занимаемой должностью
7.	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте
8.	Выполнение должностных обязанностей. Производственная работа
9.	Изучение производственно-технической характеристики хозяйства
10.	Изучение структуры инженерной службы хозяйства, прав и обязанностей специалистов, связанных с эксплуатацией средств механизации.
11.	Изучение особенностей использования машинно-тракторного парка в хозяйстве
12.	Изучение организации технического сервиса машинно-тракторного парка в хозяйстве
13.	Изучение состояния безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды в хозяйстве
14.	Выполнение задания по варианту. Оформление отчета по практике.
15.	Защита результатов прохождения практики
Планируемые результаты (освоение компетенций)	
16.	ОПК-8, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11

Дата выдачи задания «__» _____ 20__ г.

Руководитель практики от академии

_____/_____

(подпись) (расшифровка подписи)

«__» _____ 20__ г.

Задание принял к исполнению

«__» _____ 20__ г.

Подпись студента _____

СОГЛАСОВАНО

Зав. кафедрой

_____/_____

(подпись) (расшифровка подписи)

«__» _____ 20__ г.

Руководитель практики от профильной организации

_____/_____

(подпись) (расшифровка подписи)

«__» _____ 20__ г.

**Совместный рабочий график (план)
проведения производственной эксплуатационной практики**
направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия,
профиль «Технические системы в АПК»

Срок прохождения практики с _____ 20__ г. по _____ 20__ г. (10 недель)

№ п/п и название этапа практики	Виды/формы работы студента	Трудоемкость в неделях/ днях
1 Организационный <i>1.1 Организационный (в академии)</i>	Рабочее совещание (групповое)	1-ая неделя: <i>1-ый день</i>
	Инструктаж по технике безопасности	
	Согласование индивидуального задания и совместного рабочего графика (плана) с руководителем практики от академии	
<i>1.2 Организационный (на рабочем месте)</i>	Прибытие в хозяйство. Знакомство с сельскохозяйственным предприятием и местом непосредственной работы.	1-ая неделя: <i>2-5-ый рабочие дни</i>
	Согласование совместного рабочего графика (плана) работы с руководителем практики от предприятия	
	Инструктаж на рабочем месте о правах и обязанностях в соответствии с занимаемой должностью	
	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте	
2 Основной	Выполнение должностных обязанностей. Производственная работа	2 – 9 неделя
	Изучение производственно-технической характеристики хозяйства	2 неделя: <i>1-3-ий рабочий день</i>
	Изучение структуры инженерной службы хозяйства, прав и обязанностей специалистов, связанных с эксплуатацией средств механизации.	2 неделя: <i>4-5-ый рабочий день</i>
	Изучение особенностей использования машинно-тракторного парка в хозяйстве	3 – 5 неделя
	Изучение организации технического сервиса МТП в хозяйстве	6 – 8 неделя
	Изучение состояния безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды в хозяйстве	9 неделя
3 Заключительный	Выполнение задания по варианту. Оформление отчета по практике.	10 неделя: <i>1-4-ый рабочий день</i>
	Защита результатов прохождения практики	Последний день практики

Согласовано:

Руководитель практики
от академии

_____ (дата) _____ (Ф.И.О.) _____ (должность) _____ (подпись)

Руководитель практики
от предприятия

_____ (дата) _____ (Ф.И.О.) _____ (должность) _____ (подпись)

Аттестационный лист по практике

 Ф.И.О. обучающегося

Обучающийся на ___ курсе по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль «Технические системы в АПК» успешно прошел производственную эксплуатационную практику (с _____ г. по _____ г.) в объеме _____ недель.

 Место прохождения практики

Оценка качества реализации компетенций, формируемых в результате прохождения практики

Компетенция	Критерий оценки реализации компетенции (нужное подчеркнуть)
ОПК-8 - способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы	владеет/не владеет
ПК-8 - готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	владеет/не владеет
ПК-9 - способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования	владеет/не владеет
ПК-10 - способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами	владеет/не владеет
ПК-11 - способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции	владеет/не владеет

Руководитель практики

от предприятия _____ / _____

(подпись)

(Ф.И.О.)

« ___ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЯ ПО ВАРИАНТУ

1. Подготовка плуга к работе. Комплектование пахотного агрегата.
2. Подготовка зернотуковой сеялки (СЗ-3,6) к работе. Комплектование агрегата для посева озимых культур.
3. Подготовка культиваторного агрегата для предпосевной обработки почвы к работе (поле готовится под посев озимых культур).
4. Способы движения и виды поворотов агрегатов на (бороновании, посевах, пахоте, культивации, уборке).
5. Способы движения агрегатов и виды поворотов на уборке зерновых культур.
6. Пути экономии топлива и смазочных материалов при эксплуатации машинно-тракторных агрегатов в хозяйстве.
7. Определение часовой производительности зерноуборочного комбайна.
8. Технология и машины, применяемые для производства сенажа в хозяйстве. Контроль качества. Техника безопасности.
9. Комплекс машин для возделывания и уборки кукурузы на силос в хозяйстве. Подготовка силосоуборочного комбайна к работе.
10. Механизация внесения минеральных удобрений в хозяйстве. Подготовка машины для внесения минеральных удобрений к работе.
11. Планирование и учёт технических обслуживаний за тракторами.
12. Механизация обработки почвы под посев озимой пшеницы.
13. Проведение технического обслуживания №1 за колёсным трактором МТЗ-80 (МТЗ-82, ЛТЗ-60АВ).
14. Подготовка поля к вспашке и работа пахотного агрегата.
15. Технология и машины, применяемые в хозяйстве для заготовки и внесения органических удобрений. Подготовка разбрасывателя к работе.
16. Планирование и учёт технических обслуживаний за зерноуборочными комбайнами в хозяйстве.
17. Подготовка агрегата для междурядной обработки посевов сахарной свёклы к работе.
18. Виды грузов и грузооборот в хозяйстве, классификация грузов. Анализ использования погрузочно-разгрузочных и транспортных средств в хозяйстве.
19. Механизация посева сахарной свёклы. Подготовка свекловичной сеялки к работе.
20. Комплекс машин для безотвальной обработки почвы в хозяйстве.
21. Влияние скорости движения зерноуборочного комбайна на потери зерна. Способы устранения потерь зерна.
22. Проверка технического состояния пневматической сеялки и подготовка её к работе. Постановка на хранение.
23. Проведение технического обслуживания №1 за гусеничным трактором (ДТ-75М или Т-150, Челленджер).

24. Проведение ежесменного технического обслуживания за зерноуборочным комбайном (Дон-1500) и постановка его на хранение.
25. Проведение технического обслуживания №1 за колёсным трактором К-744.
26. Транспортирование, приём и хранение нефтепродуктов в хозяйстве. Пути снижения их потерь.
27. Технология хранения машин в хозяйстве.
28. Приём и обкатка машин в бригаде.
29. Обкатка плугов, зерновых и кукурузных сеялок, картофелесажалок, валковых жаток.
30. Охрана труда при проведении технических обслуживаний за машинами.
31. Способы уборки зерновых культур в хозяйстве, их анализ.
32. Комплекс машин для посева зерновых культур в хозяйстве.
33. Комплекс машин для возделывания и уборки сахарной свеклы в хозяйстве.
34. Комплексы машин для возделывания и уборки картофеля в хозяйстве.
35. Виды перевозок и грузов в хозяйстве.
36. Диспетчерская служба в хозяйстве.
37. Минимализация обработки почвы и применение комбинированных агрегатов.
38. Проверка технического состояния культиватора и подготовка его к работе.
39. Организация и технология хранения машин в хозяйстве.
40. Контроль качества уборки зерновых культур.
41. Машины для внесения органических удобрений.
42. Аттестация и повышение квалификации механизаторов в хозяйстве.
43. Машины для заготовки сена и подготовка их к работе.
44. Операции технического обслуживания №2 за колёсным трактором (МТЗ-80, ЛТЗ-60АВ, К-744).
45. Проведение технического обслуживания №3 за гусеничным трактором (ДТ-75М или Т-150, Челленджер).
46. Сезонное техническое обслуживание за корнеуборочной машиной (КС-6Б-05).
47. Организация технической диагностики машин в хозяйстве.
48. Обкатка трактора в хозяйстве. ТО трактора во время обкатки. Прием его после обкатки.
49. Сезонное техническое обслуживание за зерноуборочным комбайном (Дон-1500, Доминатор и др.)
50. Основные требования охраны труда при транспортировке и внесении удобрений.
51. Подготовка поля к посеву озимых культур.
52. Распределение функций между ИТР в хозяйстве.
53. Уборочно-транспортные комплексы на уборке зерновых культур в хо-

зьяйстве.

54.Перспективы и пути развития комплексной механизации в хозяйстве и улучшение использования машин.

55.Проверка качества работы зерноуборочных комбайнов в поле.