

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

Рег. № 000000977



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной  
деятельности и молодежной политике

С.Л. Воробьева

03 20 25

Инженерный факультет

Кафедра пищевой инженерии и биотехносферной безопасности

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
Эксплуатационная практика**

Уровень образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия

Профиль подготовки: Технологии беспилотных систем и искусственного интеллекта в АПК

Форма обучения: Очная

Вид практики: Производственная

Тип практики: Эксплуатационная практика

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ № 813. от 23.08.2017 г.)

Разработчики:

Касаткин В. В., доктор технических наук, профессор

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 28.03.2025 года

## **1. Пояснительная записка**

Цель практики - закрепление и углубление знаний общепрофессиональных и профильно-специализированных дисциплин, включенных в учебный план, подготовка к изучению последующих профильных дисциплин;  
приобретение обучающимися практических навыков, универсальных, 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.

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

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

Способ проведения: Выездная, стационарная

Форма проведения: Непрерывная

## **2. Место практики в структуре ООП ВО**

Производственная практика «Эксплуатационная практика» является обязательным видом учебной работы, входит в раздел «» ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Общая трудоемкость производственной практики составляет 9 зачетных единиц(-ы) продолжительностью 6 недель или 324 часов.

Для выхода на практику требуется: Инструктаж по программе практики, инструктаж по охране труда

Практике «Эксплуатационная практика» предшествует изучение дисциплин (практик):

Сельскохозяйственные машины;

Машины и оборудование в животноводстве;

Тракторы и автомобили.

Практика «Эксплуатационная практика» является логическим завершением изучения данных дисциплин.

Практика проводится без отрыва от аудиторных занятий.

Освоение практики «Эксплуатационная практика» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Топливо и смазочные материалы.

### **3. Требования к результатам освоения практики**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

#### **- ПК-1 Способен участвовать в испытаниях сельскохозяйственной техники по стандартным методикам**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Место и роль испытаний в процессе создания и совершенствования сельскохозяйственной техники; современные методы измерений аппаратурой и информационно-измерительной системой, используемых при испытаниях сельскохозяйственной техники; методы планирования и организации экспериментов при испытании сельскохозяйственной техники.

Студент должен уметь:

Планировать проведение экспериментальных работ; рационально выбирать и использовать измерительную и регистрирующую аппаратуру, методы и средства обработки результатов измерения; самостоятельно готовить сельскохозяйственную технику к проведению испытаний; анализировать испытания и формулировать рекомендации по совершенствованию конструкции объекта испытаний.

Студент должен владеть навыками:

Владеть компьютерной, информационной техникой и технологиями, навыками построения моделей и решения конкретных задач испытаний сельскохозяйственной техники.

#### **- ПК-11 Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Основные технологические процессы производственного контроля качества продукции; современное оборудование и средства, применяемые при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции; методы организации технологических процессов контроля качества продукции

Студент должен уметь:

Проводить производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;

Использовать современное оборудование и средства для контроля параметров технологических процессов, качества продукции

Студент должен владеть навыками:

Анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства.

#### **- ПК-12 Способен организовать работу по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

основные положения технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;  
операции профилактического обслуживания машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, технологию ремонта деталей и сборочных единиц электрооборудования, гидравлических систем и шасси машин оборудования;  
ремонтно-технологическое оборудование, приспособления, приборы и инструмент.

Студент должен уметь:

проводить операции профилактического обслуживания машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;  
подбирать ремонтные материалы;  
выполнять техническое обслуживание машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;  
выполнять разборочно-сборочные, дефектовочно-комплектовочные работы, обкатку и испытание машин и их сборочных единиц и оборудования;  
принимать машины и механизмы на техническое обслуживание и ремонт

Студент должен владеть навыками:

владеть навыками проведения технического обслуживания;  
владеть навыками определения технического состояния отдельных узлов и деталей машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;  
выполнять разборочно-сборочные, дефектовочно -комплектовочные работы;  
налаживать и правильно эксплуатировать ремонтно-технического оборудования;

**- ПК-4 Способен участвовать в испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции по стандартным методикам**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Современные методы измерений аппаратурой и информационно-измерительной системой, используемых при испытаниях машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции; методы планирования и организации экспериментов при истытании машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Студент должен уметь:

Самостоятельно готовить машины и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции к проведению испытаний; анализировать испытания и формулировать рекомендации по совершенствованию конструкции объекта испытаний

Студент должен владеть навыками:

Владеть компьютерной, информационной техникой и технологиями, навыками построения моделей и решения конкретных задач испытаний машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

**- ПК-6 Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Основные технологические процессы производственного контроля качества продукции; современное оборудование и средства, применяемые в сельскохозяйственном производстве; методы организации технологических процессов контроля качества продукции

Студент должен уметь:

Проводить производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования;

Использовать современное оборудование и средства для контроля параметров технологических процессов, качества продукции

Студент должен владеть навыками:

Анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства.

**- ПК-8 Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Основные технологические процессы производственного контроля качества продукции; современное оборудование и средства, применяемые в сельскохозяйственном производстве; методы организации технологических процессов контроля качества продукции

Студент должен уметь:

проводить производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования;

Использовать современное оборудование и средства для контроля параметров технологических процессов, качества продукции

Студент должен владеть навыками:

Анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники и оборудования, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства.

#### **4. Объем и содержание практики**

##### **4.1. Виды работ студентов на практике**

Объем практики 324 часа(-ов). За период практики студенты обязаны выполнить следующий объем по видам работ:

| Вид работ                                                                                                                         | Кол-во часов | Формируемые компетенции |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------|
| Изучение технологических схем производства                                                                                        | 28           | ПК-11, ПК-6             |
| Изучение схем и режимов работы технологического оборудования.                                                                     | 28           | ПК-11, ПК-6, ПК-8       |
| Изучение опыта организации рабочих мест по ТО, ремонту, монтажу, наладке и испытаниям основного оборудования.                     | 14           | ПК-12, ПК-6             |
| Приобретение навыков выполнения диагностических, монтажных, наладочных, ремонтных, регулировочных работ и испытаний оборудования. | 114          | ПК-6, ПК-8              |
| Изучение опыта организации проектно-конструкторской работы.                                                                       | 60           | ПК-11, ПК-6, ПК-8       |

|                                                                        |    |                                      |
|------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------|
| Подготовка отчета и презентации к защите                               | 20 | ПК-1, ПК-11, ПК-12, ПК-4, ПК-6, ПК-8 |
| Приобретение практических навыков по проектированию инженерных систем. | 60 | ПК-1, ПК-12                          |

#### **4.2 Технология организации и проведения практики**

Практика проводится студентами на основе программы, рабочего графика (плана) и индивидуального задания. В индивидуальном задании указывается тема, наименование раздела программы практики, темы научного исследования, выполняемые работы, сбор и обработка необходимой информации, дата начала и конец выполнения соответствующих работ.

Для выполнения индивидуального задания студент до отъезда на практику и за период прохождения практики должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- проходить практику в соответствии с рабочим графиком (планом) проведения и программы практики, при этом соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, требования охраны труда и пожарной безопасности;
- ознакомиться с источниками информации для последующего выполнения отчета о практике, контрольных, курсовых работ и отдельных вопросов ВКР;
- в соответствии с содержанием программы закрепить полученные знания, сформировав умения и навыки практической деятельности;
- выполнить отчет о проделанной на практике работе.

#### **Особенности прохождения практики лицами с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах, индивидуально.

Прохождение практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при прохождении практики:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить отчет, в том числе, записывая под диктовку),

- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

- при необходимости студенту для выполнения отчета предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- отчет по практике выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.

## **5. Отчетная документация по практике**

- Отчет по практике

- Отзыв руководителя от организации

## **6. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации**

### **6.1. Методические материалы оценки**

Контроль прохождения студентами практики проводится в устной форме.

Методы контроля - в виде защиты отчета по практике, опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме.

### **6.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания**

Шкалы и критерии оценки студентов по практике

| Коды ком- | Виды работ | Шкала оценивания | Критерии оценивания | Уровень овладения |
|-----------|------------|------------------|---------------------|-------------------|
|-----------|------------|------------------|---------------------|-------------------|

| петен-<br>ций         |                                                             |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | компетен-<br>циями |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| ПК-6<br>ПК-11<br>ПК-8 | Изучение опыта организации проектно-конструкторской работы. | 5<br>Отлично | студент овладел (показал блестящие результаты с незначительными недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил глубокие знания, всестороннее умение и владение навыками по всему программному материалу практики, освоил рекомендуемую литературу, показал творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний, приобретенных умений и навыков.                    | Повышен-<br>ный    |
|                       |                                                             | 4<br>Хорошо  | студент овладел (хорошо – в целом, но с рядом замечаний, очень хорошо – , но с некоторыми недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил полные знания, умения и владения навыками по всему программному материалу практики, освоил рекомендуемую литературу, показал стабильный характер знаний, умений, навыков и способен к их самостоятельному применению, обновлению в ходе практической деятельности | Базовый            |



|  |  |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |
|--|--|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|  |  | <p>3</p> <p>Удовлетворительно</p>    | <p>студент, посредственно овладел (имеются серьезные недочеты, результаты удовлетворяют минимальным требованиям) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил знания, умения и владения по основному программному материалу по практике в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знаком с рекомендованной литературой, допустил неточности в соответствующих ответах на защите отчета</p>                                                                                                                    | <p>Пороговый</p>       |
|  |  | <p>2</p> <p>Не удовлетворительно</p> | <p>студент не овладел (требуется выполнение некоторой дополнительной работы или значительного объема работы, либо повтора практики в установленном порядке, либо основание для отчисления) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть допустил существенные проблемы в знаниях, умениях и навыках по основному программному материалу по производственной практике, допустившему принципиальные ошибки в соответствующих ответах на защите отчета, которые не позволяют ему продолжить обучение без дополнительной подготовки и прохождения повторной практики</p> | <p>Ниже порогового</p> |

|               |                                                                                                               |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| ПК-12<br>ПК-6 | Изучение опыта организации рабочих мест по ТО, ремонту, монтажу, наладке и испытаниям основного оборудования. | 5<br>Отлично           | студент овладел (показал блестящие результаты с незначительными недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил глубокие знания, всестороннее умение и владение навыками по всему программному материалу практики, освоил рекомендуемую литературу, показал творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний, приобретенных умений и навыков.                                  | Повышенный |
|               |                                                                                                               | 4<br>Хорошо            | студент овладел (хорошо – в целом, но с рядом замечаний, очень хорошо – , но с некоторыми недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил полные знания, умения и владения навыками по всему программному материалу практики, освоил рекомендуемую литературу, показал стабильный характер знаний, умений, навыков и способен к их самостоятельному применению, обновлению в ходе практической деятельности               | Базовый    |
|               |                                                                                                               | 3<br>Удовлетворительно | студент, посредственно овладел (имеются серьезные недочеты, результаты удовлетворяют минимальным требованиям) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил знания, умения и владения по основному программному материалу по практике в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знаком с рекомендованной литературой, допустил неточности в соответствующих ответах на защите отчета | Пороговый  |

|                       |                                                               |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|                       |                                                               | 2<br>Не удовле-<br>творительно | студент не овладел (требуется выполнение некоторой дополнительной работы или значительного объема работы, либо повтора практики в установленном порядке, либо основание для отчисления) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть допустил существенные проблемы в знаниях, умениях и навыках по основному программному мате-риалу по производственной практике, допустившему принципиальные ошибки в соответствующих ответах на защите отчета, которые не позволяют ему продолжить обучение без дополнительной подготовки и прохождения повторной практики | Ниже<br>порогового |
| ПК-6<br>ПК-8<br>ПК-11 | Изучение схем и режимов работы технологического оборудования. | 5<br>Отлично                   | студент овладел (показал блестящие результаты с незначительными недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил глубокие знания, всестороннее умение и владение навыками по всему программному материалу практики, освоил рекомендуемую литературу, показал творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний, приобретенных умений и навыков.                                                                                                                                                      | Повышен-<br>ный    |

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4<br>Хорошо            | студент овладел (хорошо – в целом, но с рядом замечаний, очень хорошо – , но с некоторыми недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил полные знания, умения и владения навыками по всему программному материалу практики, освоил рекомендуемую литературу, показал стабильный характер знаний, умений, навыков и способен к их самостоятельному применению, обновлению в ходе практической деятельности               | Базовый   |
| 3<br>Удовлетворительно | студент, посредственно овладел (имеются серьезные недочеты, результаты удовлетворяют минимальным требованиям) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил знания, умения и владения по основному программному материалу по практике в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знаком с рекомендованной литературой, допустил неточности в соответствующих ответах на защите отчета | Пороговый |

|               |                                                      |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |
|---------------|------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|               |                                                      | 2<br>Не удовле-<br>творительно | студент не овладел (требуется выполнение некоторой дополнительной работы или значительного объема работы, либо повтора практики в установленном порядке, либо основание для отчисления) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть допустил существенные проблемы в знаниях, умениях и навыках по основному программному мате-риалу по производственной практике, допустившему принципиальные ошибки в соответствующих ответах на защите отчета, которые не позволяют ему продолжить обучение без дополнительной подготовки и прохождения повторной практики | Ниже<br>порогового |
| ПК-11<br>ПК-6 | Изучение<br>технологическ<br>их схем<br>производства | 5<br>Отлично                   | студент овладел (показал блестящие результаты с незначительными недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил глубокие знания, всестороннее умение и владение навыками по всему программному материалу практики, освоил рекомендуемую литературу, показал творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний, приобретенных умений и навыков.                                                                                                                                                      | Повышен-<br>ный    |

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4<br>Хорошо            | студент овладел (хорошо – в целом, но с рядом замечаний, очень хорошо – , но с некоторыми недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил полные знания, умения и владения навыками по всему программному материалу практики, освоил рекомендуемую литературу, показал стабильный характер знаний, умений, навыков и способен к их самостоятельному применению, обновлению в ходе практической деятельности               | Базовый   |
| 3<br>Удовлетворительно | студент, посредственно овладел (имеются серьезные недочеты, результаты удовлетворяют минимальным требованиям) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил знания, умения и владения по основному программному материалу по практике в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знаком с рекомендованной литературой, допустил неточности в соответствующих ответах на защите отчета | Пороговый |

|                                                |                                                   |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|                                                |                                                   | 2<br>Не удовле-<br>творительно | студент не овладел (требуется выполнение некоторой дополнительной работы или значительного объема работы, либо повтора практики в установленном порядке, либо основание для отчисления) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть допустил существенные проблемы в знаниях, умениях и навыках по основному программному мате-риалу по производственной практике, допустившему принципиальные ошибки в соответствующих ответах на защите отчета, которые не позволяют ему продолжить обучение без дополнительной подготовки и прохождения повторной практики | Ниже<br>порогового |
| ПК-6<br>ПК-8<br>ПК-1<br>ПК-11<br>ПК-12<br>ПК-4 | Подготовка<br>отчета и<br>презентации к<br>защите | 5<br>Отлично                   | студент овладел (показал блестящие результаты с незначительными недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил глубокие знания, всестороннее умение и владение навыками по всему программному материалу практики, освоил рекомендуемую литературу, показал творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний, приобретенных умений и навыков.                                                                                                                                                      | Повышен-<br>ный    |

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4<br>Хорошо            | студент овладел (хорошо – в целом, но с рядом замечаний, очень хорошо – , но с некоторыми недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил полные знания, умения и владения навыками по всему программному материалу практики, освоил рекомендуемую литературу, показал стабильный характер знаний, умений, навыков и способен к их самостоятельному применению, обновлению в ходе практической деятельности               | Базовый   |
| 3<br>Удовлетворительно | студент, посредственно овладел (имеются серьезные недочеты, результаты удовлетворяют минимальным требованиям) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил знания, умения и владения по основному программному материалу по практике в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знаком с рекомендованной литературой, допустил неточности в соответствующих ответах на защите отчета | Пороговый |



|              |                                                                                                                                   |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|              |                                                                                                                                   | 2<br>Не удовле-<br>творительно | студент не овладел (требуется выполнение некоторой дополнительной работы или значительного объема работы, либо повтора практики в установленном порядке, либо основание для отчисления) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть допустил существенные проблемы в знаниях, умениях и навыках по основному программному мате-риалу по производственной практике, допустившему принципиальные ошибки в соответствующих ответах на защите отчета, которые не позволяют ему продолжить обучение без дополнительной подготовки и прохождения повторной практики | Ниже<br>порогового |
| ПК-8<br>ПК-6 | Приобретение навыков выполнения диагностических, монтажных, наладочных, ремонтных, регулировочных работ и испытаний оборудования. | 5<br>Отлично                   | студент овладел (показал блестящие результаты с незначительными недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил глубокие знания, всестороннее умение и владение навыками по всему программному материалу практики, освоил рекомендуемую литературу, показал творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний, приобретенных умений и навыков.                                                                                                                                                      | Повышен-<br>ный    |

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4<br>Хорошо            | студент овладел (хорошо – в целом, но с рядом замечаний, очень хорошо – , но с некоторыми недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил полные знания, умения и владения навыками по всему программному материалу практики, освоил рекомендуемую литературу, показал стабильный характер знаний, умений, навыков и способен к их самостоятельному применению, обновлению в ходе практической деятельности               | Базовый   |
| 3<br>Удовлетворительно | студент, посредственно овладел (имеются серьезные недочеты, результаты удовлетворяют минимальным требованиям) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил знания, умения и владения по основному программному материалу по практике в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знаком с рекомендованной литературой, допустил неточности в соответствующих ответах на защите отчета | Пороговый |

|               |                                                                        |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |
|---------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|               |                                                                        | 2<br>Не удовле-<br>творительно | студент не овладел (требуется выполнение некоторой дополнительной работы или значительного объема работы, либо повтора практики в установленном порядке, либо основание для отчисления) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть допустил существенные проблемы в знаниях, умениях и навыках по основному программному мате-риалу по производственной практике, допустившему принципиальные ошибки в соответствующих ответах на защите отчета, которые не позволяют ему продолжить обучение без дополнительной подготовки и прохождения повторной практики | Ниже<br>порогового |
| ПК-1<br>ПК-12 | Приобретение практических навыков по проектированию инженерных систем. | 5<br>Отлично                   | студент овладел (показал блестящие результаты с незначительными недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил глубокие знания, всестороннее умение и владение навыками по всему программному материалу практики, освоил рекомендуемую литературу, показал творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний, приобретенных умений и навыков.                                                                                                                                                      | Повышен-<br>ный    |

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4<br>Хорошо            | студент овладел (хорошо – в целом, но с рядом замечаний, очень хорошо – , но с некоторыми недочетами) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил полные знания, умения и владения навыками по всему программному материалу практики, освоил рекомендуемую литературу, показал стабильный характер знаний, умений, навыков и способен к их самостоятельному применению, обновлению в ходе практической деятельности               | Базовый   |
| 3<br>Удовлетворительно | студент, посредственно овладел (имеются серьезные недочеты, результаты удовлетворяют минимальным требованиям) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть проявил знания, умения и владения по основному программному материалу по практике в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знаком с рекомендованной литературой, допустил неточности в соответствующих ответах на защите отчета | Пороговый |

|  |  |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                    |
|--|--|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  |  | 2<br>Не удовле-<br>творительно | студент не овладел (требуется выполнение некоторой дополнительной работы или значительного объема работы, либо повтора практики в установленном порядке, либо основание для отчисления) элементами компетенций «знать», «уметь», «владеть навыками», то есть допустил существенные проблемы в знаниях, умениях и навыках по основному программному мате-риалу по производственной практике, допустившему принципиальные ошибки в соответствующих ответах на защите отчета, которые не позволяют ему продолжить обучение без дополнительной подготовки и прохождения повторной практики | Ниже<br>порогового |
|--|--|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|

### 6.3. Вопросы для промежуточной аттестации

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
9. Эксплуатационные свойства двигателя и трактора.
10. К.П.Д. трактора. Пути улучшения эксплуатационных свойств трактора.
11. Классификация и эксплуатационные свойства МТА.

12. Классификация способов движения и видов поворота МТА. Оптимальная и минимальная ширина загона и поворотной полосы.
13. Производительность МТА, элементы производительности и их анализ.
14. Затраты труда и эксплуатационные затраты денежных средств на единицу выполненной МТА работы, пути снижения затрат.
15. Расход топлива и смазочных материалов на единицу работы агрегата, пути ее снижения.
16. Качество выполненной операции. Технологические допуски и методы их определения.
17. Расчет производительности МТА по использованию мощности. Пути повышения производительности МТА.
18. Эксплуатационные показатели использования МТА.
19. Эксплуатационно-технологические свойства рабочих машин. Пути снижения тягового со-противления и затрат мощности при работе МТА.
20. Организационные формы использования техники.
21. Эксплуатационные затраты при работе МТА.
22. Операционная технология сельскохозяйственной работы
23. Система машин и организация работ по кормопроизводству.
24. Изменение показателей качества в процессе эксплуатации машин. Реализуемый показатель качества.
25. Техническое состояние машин и параметры его определяющие. Исправное, работоспособное и неисправное состояние машин.
26. Виды изнашивания и их характеристика.
27. Условия эксплуатации машин в сельском хозяйстве и характерные их особенности. Техниче-ская эксплуатация машин, основные понятия и определения.
28. Виды стратегий обеспечения работоспособности машин, их содержание и взаимосвязи. Определение понятий «техническое обслуживание» и «ремонт».
29. Планово-предупредительная система ТО и ремонта машин. Требования к системе ТО и ре-монта.
30. Система ТО и ремонта тракторов и сельскохозяйственных машин (ГОСТ 20793). Виды и пе-риодичность ТО и ремонта.
31. Планирование ТО и ремонта тракторов. Структура ремонтного цикла.
32. Назначение и принципиальные основы системы ТО и ремонта автомобилей. Положение о ТО и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта.
33. Виды и периодичность ТО и ремонта автомобилей и их содержание.
34. Методы технического диагностирования машин и их классификация.
35. Средства технического диагностирования машин и их классификация. Общий процесс диа-гностирования.
36. Прогнозирование технического состояния машин по результатам диагностирования. Этапы и методы прогнозирования.
37. Методы определения групповой периодичности ТО машин. Методы группировки операций ТО по стержневым операциям.
38. Практические рекомендации по формированию структуры системы ТО и ремонта.
39. Виды и способы хранения машин (ГОСТ 7751-85). Материально-техническая база хранения машин. Машинный двор и его элементы.
40. Открытые площадки для хранения сельскохозяйственных машин. Методика расчета площа-ди площадок и требования к ним.
41. Технологическое и техническое обслуживание машин при хранении.
42. Организация и технология производства работ на машинном дворе. Определение количе-ственного состава службы машинного двора.

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

| Уровень сформированности компетенции | Шкала оценивания для промежуточной аттестации |            |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------|------------|
|                                      | Экзамен<br>(дифференцированный зачет)         | Зачет      |
| Повышенный                           | 5 (отлично)                                   | зачтено    |
| Базовый                              | 4 (хорошо)                                    | зачтено    |
| Пороговый                            | 3 (удовлетворительно)                         | зачтено    |
| Ниже порогового                      | 2 (неудовлетворительно)                       | не зачтено |

**7. Перечень учебной литературы**

1. Устройство, диагностика и ремонт электрооборудования тракторов и автомобилей [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов направления подготовки «Агроинженерия» (уровень бакалавриата), сост. Ипатов А. Г., Шмыков С. Н., Стрелков С. М. - Ижевск: РИО Ижевская ГСХА, 2019. - 175 с. - Режим доступа: <http://portal.udsau.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=25583&id=27037>

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

1. <http://elib.udsau.ru/> - библиотека электронных учебных пособий Удмуртского ГАУ.
2. <http://portal.udsau.ru> - Интернет-портал Удмуртского ГАУ.
3. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

**9. Перечень информационных технологий**

**9.1 Перечень программного обеспечения**

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. По подписке для учебного процесса. 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.

**9.2 Перечень информационно-справочных систем**

1. 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.
2. Профессиональные базы данных на платформе 1С: Предприятие с доступными конфигурациями (1С: ERP Агропромышленный комплекс 2, 1С: ERP Энергетика, 1С: Бухгалтерия молокозавода, 1С: Бухгалтерия птицефабрики, 1С: Бухгалтерия элеватора и комбикормового завода, 1С: Общепит, 1С: Ресторан. Фронт-офис). Лицензионный договор № Н8775 от 17.11.2020 г.

**10. Материально-техническое обеспечение**

Перечень оборудования, если практика проводится на территории вуза:

1. 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, DJI Mavic 3 Enterprise Combo, DJI Mavic 3 Thermal Combo, DJI Mavic 3 Multispectral Combo, DJI RTK для Mavic 3 Enterprise Series, DJI D-RTK 3 Multifunctional Station, DJI Agras T50 Combo, XAG P150 Combo, Геоскан Пионер Мини, Геоскан Пионер, Геоскан Пионер – УЗ, Геоскан Пионер - Безопасное воздушное пространство.
2. Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.