

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ ФГБОУ ВО ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ  
Декан инженерно-  
технологического факультета

  
С.Д. Шепелев  
«6» марта 2017 г.

Кафедра «Эксплуатация машинно-тракторного парка»  
Кафедра «Технология и механизация животноводства и инженерная графика»  
Кафедра «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие»

**ПРОГРАММА**

**Б2.В.03(Пд) ПРЕДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

Направление подготовки **35.03.06 Агроинженерия**

Профиль - **Технические системы в агробизнесе**

Уровень высшего образования – **бакалавриат (академический)**

Квалификация – **бакалавр**

Форма обучения - **очная**

Челябинск

2017

Программа преддипломной практики составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 20.10.2015 г. №1172, учебным планом и Положением по практике. Программа преддипломной практики предназначена для подготовки бакалавра по направлению **35.03.06 Агроинженерия, профиль «Технические системы в агробизнесе»**.

Составители:

- кандидат технических наук, доцент кафедры «Эксплуатация машинно-тракторного парка» Зырянов А.П.
- кандидат технических наук, доцент кафедры «Технология и механизация животноводства и инженерная графика» Николаев В.Н.
- кандидат технических наук, доцент кафедры «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие» Хлызов Н.Т.

Рецензенты:

- кафедра «Эксплуатация машинно-тракторного парка» - Гриценко А.В. –доктор технических наук, доцент
- Министерство сельского хозяйства Челябинской области – Пометун Ю.П. - кандидат технических наук, начальник управления Гостехнадзора

Программа преддипломной практики обсуждена на заседании кафедры «Эксплуатация машинно-тракторного парка» «1» марта 2016 г. (протокол № 28 ).

Зав. кафедрой «Эксплуатация машинно-тракторного парка»,  
доктор технических наук, доцент

Р.М. Латыпов

Программа преддипломной практики обсуждена на заседании кафедры «Технология и механизация животноводства и инженерная графика» «2» марта 2017 г. (протокол № 7 ).

Зав. кафедрой «Технология и механизация  
животноводства и инженерная графика»,  
доктор технических наук, профессор

Н.С.Сергеев

Программа преддипломной практики обсуждена на заседании кафедры «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие» «2» марта 2017 г. (протокол № 11/1 ).

Зав. кафедрой «Тракторы, сельскохозяйственные  
машины и земледелие»,  
кандидат технических наук, доцент

Н.Т. Хлызов

Программа преддипломной практики одобрена методической комиссией инженерно-технологического факультета «6» марта 2017 г. (протокол № 5 ).

Председатель методической комиссии  
инженерно-технологического факультета  
кандидат технических наук, доцент

А.П. Зырянов

Директор Научной библиотеки



Е.Л. Лебедева

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Цели практики.....                                                                                                                                                                                         | 4  |
| 2. Задачи практики.....                                                                                                                                                                                       | 4  |
| 3. Вид практики, способы и формы ее проведения.....                                                                                                                                                           | 4  |
| 4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.....                                                                                      | 5  |
| 4.1 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики.....                                                                                                                              | 5  |
| 5. Место практики в структуре ОПОП.....                                                                                                                                                                       | 6  |
| 6. Место и время проведения практики.....                                                                                                                                                                     | 7  |
| 7. Организация проведения практики.....                                                                                                                                                                       | 7  |
| 8. Объем практики и ее продолжительность.....                                                                                                                                                                 | 7  |
| 9. Структура и содержание практики.....                                                                                                                                                                       | 8  |
| 9.1 Структура практики.....                                                                                                                                                                                   | 8  |
| 9.2. Содержание практики.....                                                                                                                                                                                 | 8  |
| 10. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике.....                                                                                                              | 10 |
| 11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике.....                                                                                                                       | 10 |
| 12. Охрана труда при прохождении практики.....                                                                                                                                                                | 12 |
| 13. Формы отчетности по практике.....                                                                                                                                                                         | 12 |
| 14. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....                                                                                                               | 13 |
| 14.1 Компетенции с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП.....                                                                                                                             | 13 |
| 14.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....                                                                              | 14 |
| 14.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП..... | 18 |
| 14.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....                                       | 20 |
| 15. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики.....                                                                                                                    | 22 |
| 16. Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....                                                        | 23 |
| 17. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики.....                                                                                                                                    | 24 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А.....                                                                                                                                                                                             | 27 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....                                                                                                                                                                                             | 28 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ В.....                                                                                                                                                                                             | 29 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....                                                                                                                                                                               | 30 |

## **1. Цели практики**

Целями преддипломной практики являются формирование у выпускника компетенций, необходимых для решения профессиональных задач, а также сбор и анализ материала, необходимого для выполнения выпускной квалификационной работы (далее ВКР).

## **2. Задачи практики**

В зависимости от темы ВКР, выполняемой по конкретному предприятию задачами практики являются:

- собрать и проанализировать результаты производственной деятельности предприятия;
- изучить схему управления и структуру инженерно-технической службы предприятия;
- изучить структуру механизированной технологии производства продукции;
- собрать информацию и проанализировать техническую оснащенность основных механизированных процессов производства продукции отраслей растениеводства или животноводства.
- определить технические характеристики и, ознакомиться с конструкцией, технологическим процессом работы средств производства продукции;
- ознакомиться с принятой на предприятии системой технического обслуживания машин и оборудования, диагностирования их технического состояния, проведения ремонта и хранения машин в нерабочий период, организацией обеспечения их топливом и смазочными материалами;
- ознакомиться с технологическими схемами организации послеуборочной обработки зерна на предприятиях;
- ознакомиться с технической оснащенностью технологических линий послеуборочной обработки зерна на предприятиях;
- выявить и изучить недостатки в технологии производства продукции, при использовании средств механизации, конструкции сельскохозяйственных машин;
- знакомство с современными методами оценки экономической эффективности и конкурентоспособности проектируемой сельскохозяйственной или животноводческой машины;
- ознакомиться и проанализировать условия безопасности труда и экологии на предприятии, разработка мероприятий по их улучшению.

При выполнении ВКР научно-исследовательского характера:

- выполнить обзор научно-технической литературы для выявления недостатков технологии производства продукции, конструкции технических средств или их использования;
- провести анализ существующих путей решения, патентный поиск конструкций технических средств;
- выполнить экспериментальные исследования.

## **3. Вид практики, способы и формы ее проведения**

Вид практики – преддипломная.

Способы проведения преддипломной практики – стационарная, выездная.

Стационарная практика проводится в структурных подразделениях вуза или в других организациях (предприятиях), расположенных на территории населенного пункта, в котором находится образовательная организация.

Выездная практика проводится в том случае, если место ее проведения расположено вне населенного пункта, в котором находится образовательная организация.

Практика проводится в дискретной форме - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения.

#### 4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

##### 4.1 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Процесс прохождения обучающимися практики направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

- готовность к обработке результатов экспериментальных исследований (ПК-3);
- способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования (ПК-4);
- готовность к участию в проектировании новой техники и технологии (ПК-7);
- способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда (ПК-12);
- способность проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности (ПК-14);
- готовность систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия (ПК-15).

##### 4.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

| Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)                                          | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                          |                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                             | знания                                                                                                                                                                                                                                          | умения                                                                                                                                   | навыки                                                                                                                                   |
| ПК-3<br>готовность к обработке результатов экспериментальных исследований                   | Обучающийся должен знать: методы обработки экспериментальных данных - (Б2.В.03(Пд)-3.1)                                                                                                                                                         | Обучающийся должен уметь: выполнять обработку результатов экспериментальных исследований - (Б2.В.03(Пд)-У.1)                             | Обучающийся должен владеть: навыками обработки результатов экспериментальных исследований - (Б2.В.03(Пд)-Н.1)                            |
| ПК-4<br>способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования | Обучающийся должен знать: основные показатели производственной деятельности предприятия, реализуемые технологии производства сельскохозяйственной продукции, технические характеристики средств производства, их недостатки - (Б2.В.03(Пд)-3.2) | Обучающийся должен уметь: осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования при выполнении ВКР - (Б2.В.03(Пд)-У.2) | Обучающийся должен владеть: навыками сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования при выполнении ВКР - (Б2.В.03(Пд)-Н.2) |
| ПК-7<br>готовность к участию в проектировании                                               | Обучающийся должен знать: нормативно-техническую литературу                                                                                                                                                                                     | Обучающийся должен уметь: проектировать новую технику и технику                                                                          | Обучающийся должен владеть: навыками проектирования новой                                                                                |

|                                                                                                                                                              |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| вании новой техники и технологии                                                                                                                             | ру и предъявляемые требования к проектированию техники - (Б2.В.03(Пд)-3.3)                                                      | нологии при выполнении ВКР - (Б2.В.03(Пд)-У.3)                                                                                                                   | техники и технологии при выполнении ВКР - (Б2.В.03(Пд)-Н.3)                                                                          |
| ПК-12<br>способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда                             | Обучающийся должен знать: основные методы нормирования труда исполнителей - (Б2.В.03(Пд)-3.4)                                   | Обучающийся должен уметь: осуществлять нормирование труда в соответствии с действующими нормативными и правовыми документами - (Б2.В.03(Пд)-У.4)                 | Обучающийся должен владеть: навыками по установлению норм труда исполнителей - (Б2.В.03(Пд)-Н.4)                                     |
| ПК-14<br>способность проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности | Обучающийся должен знать: методы стоимостной оценки ресурсов предприятия и экономического анализа - (Б2.В.03(Пд)-3.5)           | Обучающийся должен уметь: выполнять стоимостную оценку ресурсов предприятия и экономический анализ в соответствии с общепринятыми методиками - (Б2.В.03(Пд)-У.5) | Обучающийся должен владеть: навыками стоимостной оценки ресурсов предприятия и проведения экономического анализа - (Б2.В.03(Пд)-Н.5) |
| ПК-15<br>готовность систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия                                             | Обучающийся должен знать: методы систематизации и обобщения информации по формированию ресурсов предприятия - (Б2.В.03(Пд)-3.6) | Обучающийся должен уметь: систематизировать информацию по ресурсам предприятия - (Б2.В.03(Пд)-У.6)                                                               | Обучающийся должен владеть: навыками систематизации основной информации по ресурсам предприятия - (Б2.В.03(Пд)-Н.6)                  |

## 5. Место практики в структуре ОПОП

Преддипломная практика относится к вариативной части Блока 2 (Б2.В.03(Пд)) ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль – «Технические системы в агробизнесе».

Преддипломная практика базируется на знании дисциплин «Основы проектирования технических средств и технологий в АПК», «Проектирование производственных процессов в животноводстве», «Научно-исследовательская работа» и другие.

Преддипломная практика является одним из завершающих этапов освоения обучающимся ОПОП ВО, формирующая у выпускника компетенции, необходимые для решения профессиональных задач.

Навыки и знания, полученные во время практики, используются для выполнения ВКР.

Приступая к преддипломной практике обучающийся:

- 1) должен знать:
  - технологии производства продукции растениеводства и животноводства;
  - назначение, конструкцию узлов и механизмов мобильных энергетических средств, сельскохозяйственных, животноводческих машин и оборудования, технологический процесс их работы;

- способы организации обеспечения работоспособности машин и оборудования;
  - технологии и средства проведения диагностирования, технического обслуживания, ремонта и хранения техники.
- 2) должен уметь:
- анализировать технологические процессы производства сельскохозяйственной продукции, оценивать эффективность использования техники и оборудования;
  - работать с научно-технической и справочной литературой.
- 3) должен владеть:
- методиками оценки применения технологий производства сельскохозяйственной продукции, использования машин и оборудования;
  - методами технического обслуживания, диагностирования, ремонта основных узлов машин и оборудования.

## **6. Место и время проведения практики**

Преддипломная практика проводится на кафедрах инженерно-технологического факультета института агроинженерии ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Практика проводится на 4 курсе после завершения экзаменационной сессии в 8 семестре. Продолжительность практики составляет 2 недели.

## **7. Организация проведения практики**

Кафедра осуществляет руководство практикой с проведением необходимых подготовительных мероприятий:

- назначает руководителя практики;
- определяет совместно с обучающимся тематику, содержание и способ прохождения практики;
- обеспечивает обучающихся программой практики;
- организует инструктивные занятия с обучающимися перед практикой и консультации во время практики;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков прохождения практики и ее содержанием;
- организует отчетность обучающихся по результатам прохождения практики.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В соответствии с ФГОС ВО п. 3.4 «При реализации программы бакалавриата организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

## **8. Объем практики и ее продолжительность**

Объем практики составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов. Продолжительность практики составляет 2 недели.

## 9. Структура и содержание практики

### 9.1 Структура практики

| № п/п                | Разделы (этапы) практики | Виды работы на практике, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах                   |                                                                                       | Формы текущего контроля                                                             |
|----------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                      |                          | Контактная работа                                                                                           | Самостоятельная работа                                                                |                                                                                     |
| 1.                   | Подготовительный         | Ознакомление с программой практики, получение индивидуального задания, календарного плана графика (6 часов) | -                                                                                     | Выдача индивидуального задания, календарного плана графика под подпись обучающегося |
| 2.                   | Основной                 | Сбор, систематизация и анализ данных для выполнения ВКР (58 часов)                                          | Изучение научно-технической литературы. Обоснование актуальности темы ВКР. (26 часов) | Проверка руководителем полученных результатов                                       |
| 3                    | Заключительный           | Проверка руководителем отчета по практике (8 часов)                                                         | Оформление отчета по практике (10 часов)                                              | Проверка отчета                                                                     |
| Итого 108 акад. час. |                          | 72                                                                                                          | 36                                                                                    | -                                                                                   |

### 9.2. Содержание практики

Содержание практики определяется в соответствии с темой ВКР. На подготовительном этапе руководитель знакомит обучающего с программой прохождения преддипломной практики и выдает задание с перечнем вопросов, необходимых для выполнения ВКР.

На основном этапе при прохождении преддипломной практики на конкретном предприятии обучающему необходимо собрать данные для общего представления о предприятии (направление деятельности, наличие трудовых, материальных, земельных, энергетических ресурсов и других показателей).

Для более глубокой проработки, решаемой в ВКР задачи обучающий должен собрать и проанализировать следующий материал в зависимости от ее направленности:

1) По эксплуатации машинно-тракторного парка:

- количественно-качественный состав машинно-тракторного парка и его изменение за последние три года;
- технологические и операционно-технологические карты по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур;
- показатели использования машинно-тракторного парка и агрегатов при выполнении технологических операций;

- наличие технических средств (их марка, техническая характеристика, год выпуска) для выполнения операций по техническому обслуживанию и диагностированию тракторов, автомобилей, комбайнов и сельскохозяйственных машин;

- состояние ремонтно-обслуживающей базы хозяйства: мастерской, машдвора, гаража и т.д.

Обучающийся должен ознакомиться с технологиями возделывания сельскохозяйственных культур, организацией взаимодействия технологических и вспомогательных агрегатов, системой технического обслуживания, ремонта и диагностирования машин.

## 2) По технологии и механизации животноводства:

- технологическое оборудование животноводческой фермы или комплекса (их марка, техническая характеристика и т.д.);

- структура механизированной технологии производства продукции животноводства на объекте: ферме, комплексе, фабрике, фермерском хозяйстве;

- схема производственных помещений, их состояние, расстановка технологического оборудования;

- организация труда в животноводстве и производство продукции на ферме (комплексе, фермерском хозяйстве).

## 3) По почвообрабатывающим и посевным машинам:

- технические характеристики и конструкции, применяемых посевных и почвообрабатывающих машин;

- технологические процессы получения с.-х. продукции с применением проектируемой машины;

- технологические карты на возделывание сельскохозяйственных культур;

- технические характеристики и конструкции, применяемых машин для внесения органических и минеральных удобрений;

- конструкции и технические характеристики машин для возделывания и уборки корнеклубнеплодов;

- технические характеристики машин для поверхностной обработки почвы, преимущества и недостатки;

- показатели использования машин для возделывания пропашных и технических культур;

- показатели использования посевных и почвообрабатывающих агрегатов.

## 4) По уборочным машинам:

- количественно-качественный состав кормо- и зерноуборочных машин за последние три года;

- количественно-качественный состав машин и оборудования послеуборочной обработки зерна за последние три года;

- технико-эксплуатационные показатели использования кормо- и зерноуборочных машин, оборудования послеуборочной обработки зерна;

- технологические карты на возделывание сельскохозяйственных культур и технологические схемы линий послеуборочной обработки зерна;

- наличие технических средств, их технические характеристики и конструктивные особенности, недостатки в процессе их использования на производстве;

- потери продукции и контроль качественных показателей в процессе заготовки кормов, уборки зерновых культур и послеуборочной обработки зерна.

При ознакомлении с технологиями производства продукции, системами машин и оборудования, их использованием обучающийся составляет схемы, эскизы, систематизирует собранный материал в таблицы, строит графики и анализирует данные. Совместно со специалистами предприятия он намечает пути совершенствования технологии, модернизации технических средств.

При выполнении ВКР научно-исследовательского характера обучающийся участвует в подготовке к работе измерительных средств и оборудования, выполнении экспериментальных исследований и обработке опытных данных.

На заключительном этапе обучающийся систематизирует и оформляет собранный материал в виде отчета.

## **10. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике**

При прохождении практики в научных лабораториях обучающийся должен овладеть методикой наблюдения за проводимыми работами, практическим использованием средств измерений, регистрации полученных результатов и их обработки.

При прохождении практики в научно-производственных подразделениях обучающийся изучает методику сбора информации и ее обработку. Знакомится с применяемыми методами анализа информации с получением определенных выводов и предложений или рекомендаций.

## **11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на практике**

Учебно-методические указания для самостоятельной работы обучающихся на практике:

Методические указания для самостоятельной работы обучающихся. Преддипломная практика [Электронный ресурс] : направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия. Профиль "Технические системы в агробизнесе". Уровень высш. образования - бакалавриат (академический, прикладной). Форма обучения - очная / сост. А. П. Зырянов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии . — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 18с. : табл. — С прил. — Библиогр.: с. 10-11 (15 назв.) .— 0,3 МВ .— Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/95.pdf>

Для обеспечения самостоятельной работы каждому обучающемуся от руководителя выдаются программа практики, индивидуальное задание и список литературы, необходимый для его выполнения. В зависимости от темы ВКР могут быть следующие темы индивидуальных заданий:

### **1) По эксплуатации машинно-тракторного парка:**

- повышение эффективности использования машинно-тракторного парка в сельскохозяйственном предприятии;

- совершенствование процесса обеспечения работоспособности тракторов, автомобилей;

- повышение эффективности транспортного обеспечения уборки сельскохозяйственных культур;

- совершенствование технологии возделывания и уборки сельскохозяйственных культур;

- повышение энергетической эффективности использования машинно-тракторных агрегатов в растениеводстве;

- снижение воздействия ходовой системы машинно-тракторного агрегата на почву при возделывании и уборке сельскохозяйственных культур.

### **2) По технологии и механизации животноводства:**

- совершенствование технологии и механизации приготовления кормов на фермах (комплексах);

- совершенствование технологии и механизации доения коров в условиях привязного (беспривязного) содержания;

- совершенствование технологии и механизации подготовки и раздачи кормов;

- совершенствование технологии и механизации удаления и переработки навоза;

- совершенствование технических средств для напольного (клеточного) способа содержания птицы;

- энергосберегающие технологические и технические решения при приготовлении кормов;

- энергосберегающие технологические и технические решения при машинном доении коров и первичной обработке молока;

- энергосберегающие технологические и технические решения при переработке навоза и помета;

- улучшение технического сервиса машин и оборудования в животноводстве;

- проектирование средств механизации технологических процессов для блочно-модульного коровника;

- проектирование реконструкции животноводческих и птицеводческих ферм (комплексов).

3) По почвообрабатывающим, посевным машинам и земледелию:

- разработка почвообрабатывающего посевного агрегата на базе культиватора КЛДП-7,2;

- модернизация отвального плуга для гладкой вспашки с конструкторской разработкой комбинированных рабочих органов;

- модернизация универсального культиватора для поверхностной обработки почвы на полях, подверженных ветровой эрозии;

- совершенствование технологий и машин для возделывания картофеля;

- совершенствование технологий и машин для возделывания пропашных и технических культур;

- совершенствование зерновой сеялки для посева в районах, подверженных ветровой эрозии с конструкторской разработкой сошников для разбросного посева;

- модернизация универсального почвообрабатывающего посевного агрегата для тракторов класса 7 с разработкой пневматической высевающей системы;

- модернизация дождевальная машины барабанного типа с конструктивной разработкой дефлекторной насадки;

- модернизация штангового опрыскивателя с конструкторской разработкой шарнирной штанги;

- совершенствование полунавесного плуга с переменной шириной захвата к трактору класса тяги 3.

4) По уборочным машинам:

- совершенствование технологии и технического обеспечения заготовки рассыпного или прессованного сена, сенажа, силоса и других кормовых продуктов (сельскохозяйственных культур);

- совершенствование технологии и технического обеспечения комбайновой уборки зерновых культур;

- совершенствование технологии и технического обеспечения валкообразования хлебной массы;

- совершенствование технических средств заготовки кормовых продуктов (сельскохозяйственных культур), уборки зерновых культур;

- совершенствование технологии и технического обеспечения послеуборочной обработки зерна;

- совершенствование машин и оборудования послеуборочной обработки зерна;

- снижение потерь и сохранения качества при заготовке и уборке сельскохозяйственных культур;
- по мере необходимости осуществляет экспертную оценку эффективности использования кормо- и зерноуборочных и других сельскохозяйственных машин у сельхозтоваропроизводителей;
- осуществляет вычислительный эксперимент по задачам ВКР;
- формирует массив статистических данных для решения задач ВКР;
- снижение потерь зерна при послеуборочной обработке зерна;
- совершенствование технологических схем послеуборочной обработки зерна.

## **12. Охрана труда при прохождении практики**

По прибытию обучающегося на предприятие проводится вводный инструктаж по охране труда в форме беседы с инженером по охране труда или главными специалистами. Затем проводится первичный инструктаж на рабочем месте руководителем работы от хозяйства (бригадиром, управляющим, начальником механизированного комплекса).

Обучающиеся должны соблюдать на предприятии трудовую дисциплину, основные требования санитарии, режима труда и отдыха.

## **13. Формы отчетности по практике**

Собранный во время практики материал оформляется в виде письменного отчета и в недельный срок, после окончания практики, представляется руководителю ВКР. Отчет должен быть оформлен в виде рукописи формата А4, объемом 15 – 17 страниц машинописного текста с таблицами, фотографиями, схемами, рисунками и т.д.

В необходимых случаях отчет подписывается руководителем практики от предприятия.

Цель составления отчета - анализ и практическая оценка производственной деятельности предприятия (подразделения, участка) с учетом новейших достижений и передового опыта производства сельскохозяйственной продукции.

Материалы отчета служат базой для выполнения основных разделов выпускной квалификационной работы.

Отчет должен содержать следующий материал:

- титульный лист (Приложение А);
- индивидуальное задание (Приложение Б);
- календарный план график (Приложение В);
- материал, необходимый для обоснования актуальности темы ВКР:

а) при выполнении по предприятию: анализ хозяйственной деятельности предприятия: его графическое расположение, анализ структуры производства продукции, земельных угодий, энергетических средств и т.д. (показатели должны быть собраны за последние три года), информацию о состоянии безопасности труда и экологии на предприятии; выводы и предложения.

б) при выполнении научно-исследовательской работы: обзор научно-технической литературы, проведение патентного поиска, методика проведения экспериментального исследования и описание используемого оборудования; результаты экспериментов и их анализ; выводы и предложения.

Аттестация проводится в недельный срок после завершения практики. Вид аттестации – зачет. Формой проведения зачета является индивидуальное собеседование обучающегося с руководителем практики (руководителем выпускной ВКР) и выставление по результатам собеседования зачета.

Зачет по практике приравнивается к зачетам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, по индивидуальному графику, в свободное от учебы время.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или не получившие зачет по практике, могут быть отчислены из университета, как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом университета.

#### 14. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств, включающий в себя отчетные документы: отчет по практике и перечень контрольных вопросов по каждому показателю сформированности компетенций для проведения промежуточной аттестации обучающихся (по итогам практики).

##### 14.1 Компетенции с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Компетенции ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-12, ПК-14, ПК-15 по практике формируются на продвинутом этапе.

| Контролируемые результаты освоения ОПОП (компетенции)                                       | Контролируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                          |                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                             | знания                                                                                                                                                                                                                                          | умения                                                                                                                                   | навыки                                                                                                                                   |
| ПК-3<br>готовность к обработке результатов экспериментальных исследований                   | Обучающийся должен знать: методы обработки экспериментальных данных - (Б2.В.03(Пд)-3.1)                                                                                                                                                         | Обучающийся должен уметь: выполнять обработку результатов экспериментальных исследований - (Б2.В.03(Пд)-У.1)                             | Обучающийся должен владеть: навыками обработки результатов экспериментальных исследований - (Б2.В.03(Пд)-Н.1)                            |
| ПК-4<br>способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования | Обучающийся должен знать: основные показатели производственной деятельности предприятия, реализуемые технологии производства сельскохозяйственной продукции, технические характеристики средств производства, их недостатки - (Б2.В.03(Пд)-3.2) | Обучающийся должен уметь: осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования при выполнении ВКР - (Б2.В.03(Пд)-У.2) | Обучающийся должен владеть: навыками сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования при выполнении ВКР - (Б2.В.03(Пд)-Н.2) |
| ПК-7<br>готовность к участию в проектировании новой техники и технологии                    | Обучающийся должен знать: нормативно-техническую литературу и предъявляемые требования к проектированию техники -                                                                                                                               | Обучающийся должен уметь: проектировать новую технику и технологии при выполнении ВКР - (Б2.В.03(Пд)-У.3)                                | Обучающийся должен владеть: навыками проектирования новой техники и технологии при выполнении ВКР - (Б2.В.03(Пд)-Н.3)                    |

|                                                                                                                                                              |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                              | (Б2.В.03(Пд)-3.3)                                                                                                               |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                      |
| ПК-12<br>способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда                             | Обучающийся должен знать: основные методы нормирования труда исполнителей - (Б2.В.03(Пд)-3.4)                                   | Обучающийся должен уметь: осуществлять нормирование труда в соответствии с действующими нормативными и правовыми документами - (Б2.В.03(Пд)-У.4)                 | Обучающийся должен владеть: навыками по установлению норм труда исполнителей - (Б2.В.03(Пд)-Н.4)                                     |
| ПК-14<br>способность проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности | Обучающийся должен знать: методы стоимостной оценки ресурсов предприятия и экономического анализа - (Б2.В.03(Пд)-3.5)           | Обучающийся должен уметь: выполнять стоимостную оценку ресурсов предприятия и экономический анализ в соответствии с общепринятыми методиками - (Б2.В.03(Пд)-У.5) | Обучающийся должен владеть: навыками стоимостной оценки ресурсов предприятия и проведения экономического анализа - (Б2.В.03(Пд)-Н.5) |
| ПК-15<br>готовность систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия                                             | Обучающийся должен знать: методы систематизации и обобщения информации по формированию ресурсов предприятия - (Б2.В.03(Пд)-3.6) | Обучающийся должен уметь: систематизировать информацию по ресурсам предприятия - (Б2.В.03(Пд)-У.6)                                                               | Обучающийся должен владеть: навыками систематизации основной информации по ресурсам предприятия - (Б2.В.03(Пд)-Н.6)                  |

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

Отсутствие отчета по практике автоматически означает выставление оценки «неудовлетворительно». Оценка показателей компетенций проводится путем устных ответов на контрольные вопросы по каждому показателю компетенций.

| Показатели оценивания (ЗУН) | Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине |                                                                   |                                                                                                               |                                                                                                     |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | Недостаточный уровень                                          | Достаточный уровень                                               | Средний уровень                                                                                               | Высокий уровень                                                                                     |
| Б2.В.03(Пд)-3.1             | Обучающийся не знает методы обработки экспериментальных данных | Обучающийся слабо знает методы обработки экспериментальных данных | Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает методы обработки экспериментальных данных | Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает методы обработки экспериментальных данных |

|                     |                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б2.В.03(Пд)<br>-3.2 | Обучающийся не знает основные показатели производственной деятельности предприятия, реализуемые технологии производства сельскохозяйственной продукции, технические характеристики средств производства, их недостатки | Обучающийся слабо знает основные показатели производственной деятельности предприятия, реализуемые технологии производства сельскохозяйственной продукции, технические характеристики средств производства, их недостатки | Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные показатели производственной деятельности предприятия, реализуемые технологии производства сельскохозяйственной продукции, технические характеристики средств производства, их недостатки | Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные показатели производственной деятельности предприятия, реализуемые технологии производства сельскохозяйственной продукции, технические характеристики средств производства, их недостатки |
| Б2.В.03(Пд)<br>-3.3 | Обучающийся не знает нормативно-техническую литературу и предъявляемые требования к проектированию техники                                                                                                             | Обучающийся слабо знает нормативно-техническую литературу и предъявляемые требования к проектированию техники                                                                                                             | Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает нормативно-техническую литературу и предъявляемые требования к проектированию техники                                                                                                             | Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает нормативно-техническую литературу и предъявляемые требования к проектированию техники                                                                                                             |
| Б2.В.03(Пд)<br>-3.4 | Обучающийся не знает основные методы нормирования труда исполнителей                                                                                                                                                   | Обучающийся слабо знает основные методы нормирования труда исполнителей                                                                                                                                                   | Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные методы нормирования труда исполнителей                                                                                                                                                   | Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные методы нормирования труда исполнителей                                                                                                                                                   |
| Б2.В.03(Пд)<br>-3.5 | Обучающийся не знает методы стоимостной оценки ресурсов предприятия и экономического анализа                                                                                                                           | Обучающийся слабо знает методы стоимостной оценки ресурсов предприятия и экономического анализа                                                                                                                           | Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает методы стоимостной оценки ресурсов предприятия и эконо-                                                                                                                                           | Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает методы стоимостной оценки ресурсов предприятия и экономического                                                                                                                                   |

|                     |                                                                                                                         |                                                                                                                            | мического анализа                                                                                                                                     | анализа                                                                                                                                     |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Б2.В.03(Пд)<br>-3.6 | Обучающийся не знает методы систематизации и обобщения информации по формированию ресурсов предприятия                  | Обучающийся слабо знает методы систематизации и обобщения информации по формированию ресурсов предприятия                  | Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает методы систематизации и обобщения информации по формированию ресурсов предприятия | Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает методы систематизации и обобщения информации по формированию ресурсов предприятия |
| Б2.В.03(Пд)<br>-У.1 | Обучающийся не умеет выполнять обработку результатов экспериментальных исследований                                     | Обучающийся слабо умеет выполнять обработку результатов экспериментальных исследований                                     | Обучающийся умеет выполнять обработку результатов экспериментальных исследований с незначительными затруднениями                                      | Обучающийся умеет выполнять обработку результатов экспериментальных исследований                                                            |
| Б2.В.03(Пд)<br>-У.2 | Обучающийся не умеет осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования при выполнении ВКР         | Обучающийся слабо умеет осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования при выполнении ВКР         | Обучающийся умеет осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования при выполнении ВКР с незначительными затруднениями          | Обучающийся умеет осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования при выполнении ВКР                                |
| Б2.В.03(Пд)<br>-У.3 | Обучающийся не умеет проектировать новую технику и технологии при выполнении ВКР                                        | Обучающийся слабо умеет проектировать новую технику и технологии при выполнении ВКР                                        | Обучающийся умеет проектировать новую технику и технологии при выполнении ВКР с незначительными затруднениями                                         | Обучающийся умеет проектировать новую технику и технологии при выполнении ВКР                                                               |
| Б2.В.03(Пд)<br>-У.4 | Обучающийся не умеет осуществлять нормирование труда в соответствии с действующими нормативными и правовыми документами | Обучающийся слабо умеет осуществлять нормирование труда в соответствии с действующими нормативными и правовыми документами | Обучающийся умеет осуществлять нормирование труда в соответствии с действующими нормативными и правовыми документами с незначительными                | Обучающийся умеет осуществлять нормирование труда в соответствии с действующими нормативными и правовыми документами                        |

|                     |                                                                                                                                         |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                      |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                                                                                                                         |                                                                                                                                            | затруднениями                                                                                                                                                        |                                                                                                                                      |
| Б2.В.03(Пд)<br>-У.5 | Обучающийся не умеет выполнять стоимостную оценку ресурсов предприятия и экономический анализ в соответствии с общепринятыми методиками | Обучающийся слабо умеет выполнять стоимостную оценку ресурсов предприятия и экономический анализ в соответствии с общепринятыми методиками | Обучающийся умеет выполнять стоимостную оценку ресурсов предприятия и экономический анализ в соответствии с общепринятыми методиками с незначительными затруднениями | Обучающийся умеет выполнять стоимостную оценку ресурсов предприятия и экономический анализ в соответствии с общепринятыми методиками |
| Б2.В.03(Пд)<br>-У.6 | Обучающийся не умеет систематизировать информацию по ресурсам предприятия                                                               | Обучающийся слабо систематизировать информацию по ресурсам предприятия                                                                     | Обучающийся умеет систематизировать информацию по ресурсам предприятия с незначительными затруднениями                                                               | Обучающийся умеет систематизировать информацию по ресурсам предприятия                                                               |
| Б2.В.03(Пд)<br>-Н.1 | Обучающийся не владеет навыками обработки результатов экспериментальных исследований                                                    | Обучающийся слабо владеет навыками обработки результатов экспериментальных исследований                                                    | Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками обработки результатов экспериментальных исследований                                                         | Обучающийся свободно владеет навыками обработки результатов экспериментальных исследований                                           |
| Б2.В.03(Пд)<br>-Н.2 | Обучающийся не владеет навыками сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования при выполнении ВКР                         | Обучающийся слабо владеет навыками сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования при выполнении ВКР                         | Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования при выполнении ВКР                              | Обучающийся свободно владеет навыками сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования при выполнении ВКР                |
| Б2.В.03(Пд)<br>-Н.3 | Обучающийся не владеет навыками проектирования новой техники и технологии при выполнении ВКР                                            | Обучающийся слабо владеет навыками проектирования новой техники и технологии при выполнении ВКР                                            | Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками проектирования новой техники и технологии при выполнении ВКР                                                 | Обучающийся свободно владеет навыками проектирования новой техники и технологии при выполнении ВКР                                   |
| Б2.В.03(Пд)<br>-Н.4 | Обучающийся не владеет навыками                                                                                                         | Обучающийся слабо владеет на-                                                                                                              | Обучающийся с небольшими за-                                                                                                                                         | Обучающийся свободно владеет                                                                                                         |

|                 |                                                                                                             |                                                                                                                |                                                                                                                                     |                                                                                                                   |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | ми по установлению норм труда исполнителей                                                                  | выками по установлению норм труда исполнителей                                                                 | трудностями владеет навыками по установлению норм труда исполнителей                                                                | навыками по установлению норм труда исполнителей                                                                  |
| Б2.В.03(Пд)-Н.5 | Обучающийся не владеет навыками стоимостной оценки ресурсов предприятия и проведения экономического анализа | Обучающийся слабо владеет навыками стоимостной оценки ресурсов предприятия и проведения экономического анализа | Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками стоимостной оценки ресурсов предприятия и проведения экономического анализа | Обучающийся свободно владеет навыками стоимостной оценки ресурсов предприятия и проведения экономического анализа |
| Б2.В.03(Пд)-Н.6 | Обучающийся не владеет навыками систематизации основной информации по ресурсам предприятия                  | Обучающийся слабо владеет навыками систематизации основной информации по ресурсам предприятия                  | Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками систематизации основной информации по ресурсам предприятия                  | Обучающийся свободно владеет навыками систематизации основной информации по ресурсам предприятия                  |

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

Учебно-методические указания для самостоятельной работы обучающихся на практике: Методические указания для самостоятельной работы обучающихся. Преддипломная практика [Электронный ресурс] : направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия. Профиль "Технические системы в агробизнесе". Уровень высш. образования - бакалавриат (академический, прикладной). Форма обучения - очная / сост. А. П. Зырянов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии .— Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017 .— 18с. : табл. — С прил. — Библиогр.: с. 10-11 (15 назв.) .— 0,3 МВ .— Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/95.pdf>

Типовые контрольные вопросы для оценки знаний:

- Б2.В.03(Пд)-3.1:

- 1) Основные статистические показатели оценки экспериментальных данных.
- 2) Назовите методы обработки экспериментальных данных.

- Б2.В.03(Пд)-3.2:

- 1) Основные показатели производственной деятельности предприятия.
- 2) Какие реализуются на предприятии технологии производства сельскохозяйственной продукции?
- 3) Назовите технические характеристики имеющихся на производстве технические средства.
- 4) Какие имеются недостатки в работе технических средств, применяемых технологий?

- Б2.В.03(Пд)-3.3:

1) Какая нормативно-техническая литература регламентирует требования к проектированию техники?

2) Какие требования предъявляются к проектированию техники?

- Б2.В.03(Пд)-3.4:

1) Что такое нормирование труда?

2) Назовите основные нормообразующие факторы?

- Б2.В.03(Пд)-3.5:

1) Назовите основные требования к стоимостной оценке ресурсов предприятия.

2) С какой целью выполняется экономический анализ?

- Б2.В.03(Пд)-3.6:

1) С какой целью производится систематизация и обобщение информации о ресурсах предприятия?

2) Основные требования к систематизации данных о ресурсах предприятия.

Типовые контрольные вопросы для оценки умений:

- Б2.В.03(Пд)-У.1:

1) Оцените с помощью статистических показателей экспериментальные данные.

2) Выполните обработку результатов экспериментальных исследований.

- Б2.В.03(Пд)-У.2:

1) Как изменяются показатели производственной деятельности предприятия за последние три года?

2) Какие необходимы данные для обоснования актуальности ВКР?

Б2.В.03(Пд)-У.3:

1) Какими преимуществами обладает проектируемая техника (технология) в ВКР?

2) Назовите основные элементы проектируемой в ВКР техники (технологии).

- Б2.В.03(Пд)-У.4:

1) Каким образом был нормирован труд исполнителей в Вашей ВКР?

2) Какие нормативные документы использовались при нормировании труда исполнителей в ВКР?

- Б2.В.03(Пд)-У.5:

1) Изложите алгоритм стоимостной оценки произведенный в ВКР?

2) Какие исходные данные использовались для экономической оценки в ВКР?

Б2.В.03(Пд)-У.6:

1) На основании чего были систематизированы данные о ресурсах предприятия по рассматриваемому в ВКР вопросу?

2) Какие обобщающие показатели были выделены при систематизации.

Типовые контрольные вопросы для оценки навыков:

- Б2.В.03(Пд)-Н.1:

1) Приведите результаты экспериментальных исследований.

2) Какие выводы сделаны по результатам экспериментальных исследований?

- Б2.В.03(Пд)-Н.2:

1) Какие выводы получены в результате анализа данных, необходимых для выполнения ВКР?

2) Какие предложены решения для повышения эффективности производственной деятельности предприятия?

- Б2.В.03(Пд)-Н.3:

1) Какими преимуществами обладает проектируемая новая техника?

2) Какими преимуществами обладает проектируемая новая технология?

- Б2.В.03(Пд)-Н.4:

1) Приведите пример нормирования труда исполнителей в растениеводстве (животноводстве).

2) Сделайте выводы об обоснованности установленных в ВКР норм?

- Б2.В.03(Пд)-Н.5:

1) Выделите основные показатели, которыми можно пользоваться при экономической оценки принимаемых технико-технологических мероприятий?

2) Приведите алгоритм стоимостной оценки ресурсов в растениеводстве (животноводстве)?

- Б2.В.03(Пд)-Н.6:

1) Приведите пример рационального обобщения данных о ресурсах предприятия?

2) Какую цель преследует систематизация и обобщение данных о ресурсном потенциале предприятия?

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

Учебно-методические указания по практике с материалами, определяющими процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики, имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Учебно-методические указания для самостоятельной работы обучающихся на практике:

Методические указания для самостоятельной работы обучающихся. Преддипломная практика [Электронный ресурс] : направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия. Профиль "Технические системы в агробизнесе". Уровень высш. образования - бакалавриат (академический, прикладной). Форма обучения - очная / сост. А. П. Зырянов ; Южно-Уральский ГАУ, Институт агроинженерии. — Челябинск: Южно-Уральский ГАУ, 2017. — 18с. : табл. — С прил. — Библиогр.: с. 10-11 (15 назв.). — 0,3 МВ. — Режим доступа: <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/emtp/95.pdf>

#### **Вид и процедуры промежуточной аттестация**

##### **Вид и процедуры промежуточной аттестация**

Вид аттестации – зачет. Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по итогам проведения практики.

Промежуточная аттестация проводится в недельный срок после завершения практики. Формой аттестации итогов практики является индивидуальный прием отчета руководителем практики от кафедры.

Форма аттестации итогов практики определяются утвержденной программой практики и доводится до сведения обучающихся перед началом практики.

По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено», «не зачтено».

Качественная оценка «зачтено», внесенная в зачетную книжку и зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного прохождения практики.

Результат зачета в зачетную книжку выставляется руководителем практики от кафедры, в день его проведения в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Для проведения зачета руководитель практики от кафедры накануне получает в деканате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в деканат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Обучающиеся при явке на зачет обязаны иметь при себе зачетную книжку, которую они предъявляют руководителю практики от кафедры.

Если обучающийся явился на зачет и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Обучающимся, имеющим академическую задолженность по практике, в деканате выдается экзаменационный лист. В данном случае при успешном прохождении аттестации оценка выставляется руководителем практики в зачетную книжку и экзаменационный лист. Руководитель практики от кафедры сдает экзаменационный лист в деканат в день проведения зачета или утром следующего дня.

До начала проведения промежуточной аттестации обучающиеся сдают на профильную кафедру руководителю практики отчетные документы: отчет по практике. Отсутствие отчета по практике автоматически означает выставление оценки «неудовлетворительно».

#### Индивидуальный прием отчета руководителем практики от кафедры

Руководителем практики от кафедры проводится зачет, на основе устных ответов обучающегося на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций и представленных ранее отчетных документов. Преподавателю предоставляется право задавать обучающемуся дополнительные вопросы в рамках программы практики. Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета должно составлять 10 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Шкалы и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблицах

| Вид аттестации зачет |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Шкала                | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Зачтено              | Наличие отчета по практике.<br>Устные ответы на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций, в результате индивидуального собеседования, должны быть логически последовательными, содержательными, полными, правильными, конкретными и должны соответствовать их высокому уровню.                   |
| Не зачтено           | Отсутствие отчета по практике. Незнание основного материала по содержанию практики, имеются принципиальные ошибки при ответе на контрольные вопросы. Устные ответы на контрольные вопросы по каждому показателю сформированности компетенций, в результате индивидуального собеседования, соответствуют недостаточному уровню. |

### 15. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики

#### а) Основная литература

1. Патрин, А. В. Эксплуатация машинно-тракторного парка [Электронный ресурс] / А.В. Патрин .— Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2014 .— 118 с. Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=278185](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=278185)

2. Технология и механизация молочного животноводства [Электронный ресурс] : / Е.Е. Хазанов, В.В. Гордеев, В.Е. Хазанов ; под общ. ред. д.т.н., проф. Е.Е. Хазанова .— Москва: Лань", 2016 .— 350 с.

Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/71770/>

3. Бледных, В. В. Устройство, расчет и проектирование почвообрабатывающих орудий [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Бледных В. В. ; ЧГАА .— Челябинск: Б.и., 2010 .— 214 с. : ил. — С доп. — Библиогр.: с. 202-203 (21 назв.) .— 5,2 МВ .

Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/ppm/3.pdf>

#### б) Дополнительная литература

1. Савич, Е. Л. Техническая эксплуатация автомобилей. В 3 ч. Ч. 1. Теоретические основы технической эксплуатации [Электронный ресурс] / Савич Е.Л., Сай А.С. — Москва: Новое знание, 2015 .— ISBN 978-985-475-724-7 .

Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/64761/>

2. Савич, Е. Л. Техническая эксплуатация автомобилей. В 3 ч. Ч. 2. Методы и средства диагностики и технического обслуживания автомобилей [Электронный ресурс] / Савич Е.Л. — Москва: Новое знание, 2015 .

Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/64762/>

3. Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве [Электронный ресурс] : / И. Я. Федоренко, В. В. Садов .— Москва: Лань, 2012 .— 296 с. : ил.

Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/3803/>

4. Животноводческие машины [Электронный ресурс] : справочное пособие для курсового и дипломного проектирования по механизации животноводства / сост. : Патрушев А. А., Козлов А. Н., Тюхтин А. И. ; ЧГАА .— Челябинск: [Б. и.], 2011 .— 31 с. : ил. — 162 МВ .

Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/tmzh/8.pdf>

5. Бледных, В. В. Законы Ньютона при исследовании и проектировании почвообрабатывающих орудий [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов, магистрантов, аспирантов и конструкторов / Бледных В. В. — Челябинск: Б.и., 2011 .— 60 с. : ил. — Библиогр.: с. 59 (16 назв.) .— 0,9 МВ .

Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/ppm/4.pdf>

6. Наумкин, В. Н. Технология растениеводства [Электронный ресурс] : / Наумкин В.Н., Ступин А.С. — Москва: Лань", 2014 .

Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/51943/>

7. Уборочные машины [Электронный ресурс] : методические указания к лабораторно-практическим занятиям [для студентов, обучающихся по направлению 35.03.06 "Агроинженерия" профилей "Технические системы в агробизнесе" и "Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции", по направлению 23.03.02 "Наземные транспортно-технологические комплексы", профиль "Сельскохозяйственные машины и оборудование" и по специальности 23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства", профиль "Технические средства агропромышленного комплекса"] / сост.: А. П. Ловчиков [и др.] ; ЧГАА .— Челябинск: ЧГАА, Б.г. — 3,7МВ .

Режим доступа: <http://192.168.0.1:8080/localdocs/ubmash/15.pdf>

*в) Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для проведения практики*

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://roypray.pф>

2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>

16. Информационные технологии, используемые при проведении практики,

включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- КонсультантПлюс (справочные правовые системы);
- Техэксперт (информационно-справочная система ГОСТов);
- «Сельхозтехника» (автоматизированная справочная система).

Программное обеспечение: APM WinMachine, Kompas, AutoCad.

### **17. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

При прохождении практики обучающегося в университете в зависимости от темы ВКР она проводится в следующих лабораториях:

1. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - ауд. 101, ауд. 101а, ауд. 118а, ауд. 113, ауд. 116.
2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - ауд. 337.
3. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - сектор А.
4. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - сектор Б.
5. Помещение для самостоятельной работы - ауд. 303.

Оборудование лабораторий:

1. DA-5100 стробоскоп
2. Видеоманитофон PHILIPS VR-401
3. Газоанализатор инфракрас М1-01 4-х компонент.
4. Клещи токовые
5. Комплекс диагностический КАД-300
6. Комплект оборудования для техсервиса зерноуборочных комбайнов КИ-28120
7. Комплект средств для диагностирования и устранения неисправностей гидроприводов КИ-28026
8. Комплект Э-203
9. Люфтомер К-526
10. Мобильный топливозаправочный модуль МТЭС 1 м3 одностенная,
11. Портативный комплект диагностики масел КДМП-3
12. Портативный мотор-тест "АВТОАС"
13. Портативный цифровой регистратор-анализатор для динамических
14. Процессов МПС-200М
15. Прибор М-106
16. Прибор проверки э/оборудования СКИФ-1М
17. Ремонтно-технологический комплект для испытания гидроагрегатов КИ-28084М
18. СТЕНД СХ/РАЗВ СКО-1
19. Трактор "БЕЛАРУС -82.1", колесный, ПСМ RU СВ 089890
20. Трактор ДТ 75 Н 74 ХМ 88-95 ПСМ ВВ 328555
21. Трактор МТЗ 80, колесный гос. номер 74 ХМ 88-93 ПСМ ВВ 328558
22. Универсальный измеритель расхода картерных газов КИ-28126
23. Экран настенный подпружиненный 210\*210
24. Адаптер УОЗ
25. Ареометр для измерения плотности электролита

26. Датчик емкостный
27. Доска школьная обыкновенная 1000\*1700
28. Пистолет для подкачки колес фронтальный
29. Компрессометр С324
30. Электронный адаптер
31. Стетоскоп для обнаружения дефектов в механизм
32. Мультимедиапроектор Enthronic E 951X XGA1400Lm
33. Измерительный комплекс МІС-026
34. Персональный компьютер DEXP VFRS
35. Сетевой фильтр
36. Фреза электрическая ФС-081
37. Сканер hp Scanjet 5400Весы механические РН-6Ц 13У
38. Персональный компьютер
39. Ноутбук Samsung R450 (переносной)
40. Демонстрационный стенд для сошника
41. Демонстрационный стенд для пневматического дозирования
42. Модель культиватора
43. Демонстрационный стенд СА-М
44. Демонстрационный стенд Котрос
45. Демонстрационный Вариджет Райвс
46. Дождевальная установка ДДН-100
47. Культиватор КОР-4,2
48. Опрыскиватель ОШУ-50
49. Опрыскиватель ОПШ-50
50. Плуг ПЛП-6-35
51. Разбрасыватель НРУ-0,5
52. Разбрасыватель КСА-3
53. Весы МТ 15 (переносные)
54. Картофелесажалка Л-201
55. Компьютер в комплекте
56. Компьютер СМР 200 ММХ
57. Лабораторная установка пневматической зерновой сеялки с регулировкой нормы высева.
58. Минитрактор Т-010
59. Мотоблок Б-10
60. Преобразователь частоты ATV212H475N4
61. Проектор BINQ (переносной)
62. Протравитель семян ПС-10
63. Сеялка СЗС-21 (стерневая)
64. Стенд «Рабочие органы» производства Агромаш
65. Фреза электрическая ФС-081-1
66. Сепаратор Г90МА
67. Доильный аппарат «Профимилк»
68. Установка АДМ 8/100
69. Охладитель молока ОМ-1 учебное пособие
70. Доильная установка АИД-2 (алюмин. исполн.)
71. Доильная установка УДИ-1

72. Электростригальный аппарат ЭСА-12/200
73. Пастеризатор-макет
74. Пастеризатор-макет
75. Комплект вакуумной установки
76. Установка мгновенного охлаждения и хранения молока
77. Охладитель молока МКЦ-025
78. Гомогенизатор ЕКМЯ
79. Машинка для стрижки овец GTS N1J-GMO1-76
80. Установка вак. водокольц. Без бака УВВ-Ф-90-01
81. Доильный аппарат попарного доения
82. Электронный контроллер доения EXPERT
83. Пастеризационно-охладительная установка ОПФ-1-300
84. Наклонный навозоуборочный транспортер КСН-Ф-100
85. Транспортер шнековый навозоуборочный ТШН-250 с длиной шнека 2,0 м с ложементом
86. Двухъярусная клеточная батарея БК.575-01 L – 6м «УРАЛ»
87. Лабораторная установка для напольного содержания птицы
88. Измельчитель ИГК-30Б
89. Измельчитель ИКМ-5
90. Дробилка кормов КДУ-2
91. Доильная площадка ТАНДЕМ
92. Измельчитель кормов Волгарь
93. Дозатор-смеситель кормов
94. Вибрационный смеситель
95. Измельчитель фуражного зерна ИЛС-01
96. Монитор 15" Samtron 78E 15 шт
97. Системный блок: Процессор INTEL Celeron 1700 400/128kb (Socket-478) 12 шт
98. Системный блок: Процессор INTEL Celeron 366 (64 Mb) HDD 2 Gb (SVGA)
99. Персон. компьютер интел селерон 850
100. Системный блок (intel Pentium 4 Celeron)
101. Проектор ViewSonic
102. Экран проекционный

При прохождении практики обучающимся на предприятии принимающая сторона обеспечивает и предоставляет ему следующие технические средства:

- тракторы, сельскохозяйственные машины, технологическое оборудование;
- специальные помещения, площадки для технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники;
- технические средства и оборудование для обслуживания, ремонта и диагностирования сельскохозяйственной техники (наборы инструментов, специальные приспособления, приборы и т.д.).

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**ИНСТИТУТ АГРОИНЖЕНЕРИИ**

Факультет \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_

**ОТЧЕТ**  
**О ПРОХОЖДЕНИИ ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Обучающийся \_\_\_\_\_ (подпись, дата) \_\_\_\_\_ (ФИО)  
Группа \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_ (подпись, дата) \_\_\_\_\_ (ФИО)

**ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет»  
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ  
Институт агроинженерии**

Факультет \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

**Индивидуальное задание  
на преддипломную практику**

Обучающемуся \_\_\_\_\_  
(ФИО)

Группа \_\_\_\_\_

Направление подготовки \_\_\_\_\_

Профиль \_\_\_\_\_

Тема индивидуального задания: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
(уч. степень, уч. звание, ФИО, подпись и дата)

Задание к выполнению принял \_\_\_\_\_  
(подпись и дата)

**Календарный план-график  
прохождения преддипломной практики\***

Обучающийся \_\_\_\_\_

(ФИО)

Группа \_\_\_\_\_

Направление подготовки \_\_\_\_\_

Профиль \_\_\_\_\_

Сроки практики \_\_\_\_\_

| №<br>п/п | Содержание выполняемой работы                                                                                                        | Сроки<br>выполнения | Примечание |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|
| 1        | Ознакомление с программой практики, получение индивидуального задания, календарного план-графика, инструктаж по технике безопасности |                     |            |
| 2        | Сбор, систематизация и анализ данных для выполнения ВКР                                                                              |                     |            |
| 3        | Изучение и обоснование методики теоретического исследования. Выполнение теоретических исследований                                   |                     |            |
| 4        | Изучение научно-технической литературы. Обоснование актуальности темы ВКР.                                                           |                     |            |
| 5        | Представление руководителю данных, полученных по результатам прохождения практики, на проверку                                       |                     |            |
| 6        | Оформление отчета по практике. Подготовка к зачету                                                                                   |                     |            |

Обучающийся

\_\_\_\_\_  
(подпись и дата)

\_\_\_\_\_  
Инициалы, фамилия

Руководитель

\_\_\_\_\_  
(подпись и дата)

\_\_\_\_\_  
Инициалы, фамилия

\*Структура календарного план-графика может быть изменена и конкретизирована руководителем практики

### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| Номер<br>измене-<br>ния | Номера листов        |       |                      | Основание для внесения изменений              | Подпись                                                                             | Расшифровка<br>подписи | Дата<br>внесения<br>изменения |
|-------------------------|----------------------|-------|----------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------|
|                         | замененных           | новых | аннулирован-<br>ных  |                                               |                                                                                     |                        |                               |
| 1.                      | пп. 11, 14, 15<br>ПП | -     | пп. 11, 14, 15<br>ПП | Актуализация учебно-методического обеспечения |  | Глемба К.В             | 30.03.2018                    |

## Рецензия

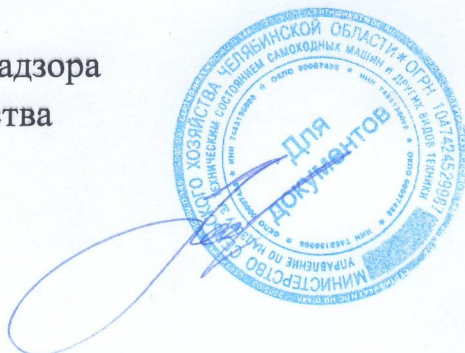
на программу преддипломной практики, составленной Зыряновым А.П., Николаевым В.Н., Хлызовым Н.Т. и предназначенной для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль - Технические системы в агробизнесе, обучающихся по очной форме

Преддипломная практика студентов является одним из завершающих этапов, позволяющая сформировать у выпускника компетенции для решения профессиональных задач. От качества прохождения студентом этой практики зависит успешность выполнения и защита квалификационной выпускной работы.

Разработанная авторами программа преддипломной практики составлена грамотно, доступным языком и содержит основные необходимые элементы: цель и задачи практики; вид, способы и формы ее проведения; планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП; место практики в структуре образовательной программы; место и время ее проведения; организация проведения практики, ее объем и продолжительность; структура и содержание практики; используемые научно-исследовательские и научно-производственные технологии; учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся; охрана труда при прохождении практики; формы отчетности; фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся; учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики; информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем; материально-техническая база.

Считаю, что разработанная Зыряновым А.П., Николаевым В.Н., Хлызовым Н.Т. программа преддипломной практики для бакалавров 4 курса направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль - Технические системы в агробизнесе, может быть реализована в учебном процессе.

Начальник управления Гостехнадзора  
Министерства сельского хозяйства  
Челябинской области,  
кандидат технических наук



Ю.П. Пометун

## РЕЦЕНЗИЯ

*на программу Б2.В.03(Пд) преддипломной практики, разработанной  
Зыряновым А.П., Николаевым В.И., Хлызовым Н.Т., для бакалавров 4  
курса направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль  
«Технические системы в агробизнесе»*

При подготовке бакалавра преддипломная практика является завершающим этапом, позволяющая синтезировать знания, полученные студентами во время теоретических занятий. Она позволяет окончательно сформировать и закрепить у выпускника компетенции, необходимые для решения профессиональных задач.

Программа преддипломной практики составлена авторами методически грамотно, в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (уровень бакалавриата). Она содержит основные необходимые разделы: цель и задачи практики; вид, способы и формы ее проведения; планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП; место практики в структуре образовательной программы; место и время ее проведения; организация проведения практики, ее объем и продолжительность; структура и содержание практики; используемые научно-исследовательские и научно-производственные технологии; учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся; охрана труда при прохождении практики; формы отчетности; фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся; учебная литература и ресурсы сети «Интернет», необходимые для проведения практики; информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем; материально-техническая база.

Рекомендую разработанную Зыряновым А.П., Николаевым В.И., Хлызовым Н.Т. программу преддипломной практики для бакалавров 4 курса направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль «Технические системы в агробизнесе» к внедрению в учебный процесс.

Доктор технических наук,  
профессор кафедры «Эксплуатация  
машинно-тракторного парка»



А.В. Гриценко