

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»

ФАКУЛЬТЕТ ЭНЕРГЕТИКИ



**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета

энергетики

А.А. Шевченко

« 22 »

апреля

2020 г.

**Программа производственной практики**  
**По получению профессиональных умений и опыта**  
**профессиональной деятельности**

*наименование практики*

(Адаптированная программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным профессиональным образовательным программам высшего образования)

**Направление подготовки**

**35.06.04 – Технологии, средства механизации и энергетическое**  
**оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**

*шифр и наименование направления подготовки (специальности)*

**Направленность подготовки**

**Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве**

*наименование направленности подготовки*

**Уровень образования**

**Подготовка кадров высшей квалификации**

**Форма обучения**

**Очная, заочная**

*очная, заочная*

**Краснодар**

**2020**

Рабочая программа практики «По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18.08.2014 г. № 1018.

Автор:

д.т.н., профессор

 С.В. Оськин

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры ЭМЧ 90 от 13.04.20 г., протокол № 12

Заведующий кафедрой

 С.В. Оськин

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета ЭМЧ 90, протокол № 8 от 22.04.2020

Председатель

методической комиссии

 И.Г. Стрижков

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы

 С.В. Оськин

## **1. Цель практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:**

Целями практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:

- углубление и закрепление теоретических знаний и практических умений и навыков аспирантов;
- подготовка аспирантов к выполнению в условиях реального производственного процесса научно-исследовательского вида профессиональной деятельности, области технологии, энергетики в сельском, рыбном и лесном хозяйстве
- развитие и накопление практических умений и навыков по сбору, обработке, анализу, систематизации и разработке методик проведения научных исследований, а также формирование базовых и ключевых компетенций аспиранта в сфере направления подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве;
- формирование у аспирантов навыков ведения самостоятельной научной работы и экспериментирования.

## **2. Задачи практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.**

Задачами практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:

- развитие способностей аспиранта к самостоятельной деятельности в процессе выполнения научно-исследовательской работы: организаторских, аналитических, коммуникативных, исследовательских, самоорганизации и самоконтроля;
- изучение и участие в разработке рабочих программ и методик проведения научных исследований и технических разработок;
- получение навыков по формированию и написанию публикаций на основе полученных аналитических и экспериментальных данных;

- разработка предложений по совершенствованию технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства;
- формирование и развитие у аспирантов профессионально значимых качеств, устойчивого интереса к профессиональной деятельности.
- приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы, проведение экспериментов в лабораторных и производственных условиях.

### **3 Вид практики, тип практики**

Вид практики – производственная. Тип практики - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

### **4 Способ проведения производственной практики**

Базой практики являются кафедры факультета энергетики и электрификации Кубанского государственного аграрного университета:

- Кафедра электрических машин и электропривода;
- Кафедра применения электрической энергии;
- Кафедра электротехники, теплотехники и возобновляемых источников энергии;
- Кафедра физики.

Также возможно прохождение практики на предприятиях:

- ООО «Кубанская энергосервисная компания», г. Краснодар;
- МИП ООО «Электротехнология» г. Краснодар.

### **5 Форма проведения практики**

Практика проводится: дискретно. Формой проведения производственной практики является лабораторная практика, в ходе которой студенты выступают в

роли исполнителей работ, связанных с проведением научно-исследовательских изысканий, сбором, обработкой, анализом, систематизацией фактического и литературного материала, а также работой с интернет-ресурсом и другими информационными технологиями.

Производственная практика по окончанию первого года обучения аспирантуры входит в блок Б.2 «Практика» ФГОС по направлению подготовки ВО 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, профиль – Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве.

## **6 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы**

**В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:**

В результате прохождения данной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 – способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты;

ОПК-2 – способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований;

ОПК-3 – готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы;

ОПК-4– готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;

УК-1 – способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК-2 – способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

УК-3 – готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

УК-4 – готовностью использовать современные методы и технологии

научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

УК-5 – способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

УК-6 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

ПК-10 – способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в электротехнологиях и электрооборудованиях в сельском хозяйстве;

ПК-12 – владением методами и инструментальными средствами, способствующими интенсификации познавательной деятельности в электротехнологиях и электрооборудованиях в сельском хозяйстве.

### **Формирование содержания практики в соответствии с профессиональными стандартами**

**Сформировано в соответствии с приказом Минтруда России N 86н "Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами»**

| Трудовые функции  | Результаты (освоенные компетенции)                  | Виды работ на практике, трудовые действия   |
|---|---|---|
| Организация технического и методического руководства проектированием продукции (услуг)  | <i>ОПК-1–ОПК-4,<br/>УК-1–УК-6;<br/>ПК-10,</i>       | Осуществление подготовки данных для заключения договоров с заказчиками на разработку (передачу) научно-технической продукции.<br>Проведение работ по составлению комплексных планов-графиков выполнения научно-исследовательских, проектных, конструкторских и технологических работ для объектов.  |
| Управление разработкой технической документации проектных работ   | <i>УК-1–УК-6</i>                                    | Осуществление подготовки данных для заключения договоров с заказчиками на разработку (передачу) научно-технической продукции.<br>Проведение работ по составлению комплексных планов-графиков выполнения научно-исследовательских, проектных, конструкторских и технологических работ для объектов, на которых будут применяться новые технологические процессы и оборудование с длительным циклом разработки, конструирования и изготовления. |
| Организация выполнения научно-исследовательских работ по проблемам, предусмотренным тематическим планом сектора (лаборатории) | <i>ОПК-1–ОПК-4,<br/>УК-1–УК-6;<br/>ПК-10, ПК-12</i> | Осуществление подготовки данных для заключения договоров с заказчиками на разработку (передачу) научно-технической продукции.<br>Проведение работ по составлению комплексных планов-графиков выпол-   |

| Трудовые функции  | Результаты (освоенные компетенции) | Виды работ на практике, трудовые действия   |
|---|------------------------------------|---|
|   |                                    | <p>нения научно-исследовательских, проектных, конструкторских и технологических работ для объектов, на которых будут применяться новые технологические процессы и оборудование с длительным циклом разработки, конструирования и изготовления.</p> <p>Составление календарных планов выпуска научно-технической продукции. Защита проектов в вышестоящих организациях и органах экспертизы.</p> <p>Проведение подготовки отзывов и заключений на рационализаторские предложения и изобретения, проекты стандартов, технические условия и другие нормативные документы, связанные с проектированием продукции (услуг).</p> <p>Обеспечение анализа и обобщения опыта проектирования</p>                               |
| Управление ресурсами соответствующего структурного подразделения организации  | <i>УК-1–УК-6</i>                   | Разработка предложений по анализу процессов управления жизненным циклом проектирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.   |
| Контроль выполнения договорных обязательств и проведения научно-исследовательских работ, предусмотренных планом заданий | <i>УК-1–УК-6</i>                   | <p>Разработка предложений по анализу процессов управления жизненным циклом проектирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.</p> <p>Разработка предложений по оптимизации процессов управления жизненным циклом проектирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.</p> <p>Формирование структуры системы документооборота управления жизненным циклом проектирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.</p> <p>Организация проведения работ по патентованию и лицензированию научных и технических достижений, регистрации изобретений и рационализаторских предложений.</p> <p>Обеспечение практического применения результатов исследований.</p> |
| Организация анализа и оптимизации процессов управления жизненным  | <i>ОПК-1–ОПК-4, УК-1–УК-6;</i>     | Разработка предложений по анализу процессов управления жизненным  |

|   |                                    |   |
|---|------------------------------------|---|
| Трудовые функции  | Результаты (освоенные компетенции) | Виды работ на практике, трудовые действия   |
| циклом научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ                | <i>ПК-10, ПК-12</i>                | циклом проектирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.<br>Разработка предложений по оптимизации процессов управления жизненным циклом проектирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. |
| Разработка плана мероприятий по сокращению сроков и стоимости проектных работ | <i>ОПК-1–ОПК-4, ПК-10, ПК-12</i>   | Разработка предложений по оптимизации процессов управления жизненным циклом проектирования научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.   |

## 7 Место производственной практики в структуре ОПОП ВО аспирантуры

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится во 2 и 4 семестрах.

## 8 Содержание производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 648 часов, 18 зачетных единиц.

Форма контроля зачет с оценкой

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Содержание работы на практике, в часах     |  |                                     |       | Формы текущего контроля |
|-------|--------------------------|--|--|-------------------------------------|-------|-------------------------|
|       |                          | контактная аудиторная (выполнение заданий) | контактная внеаудиторная (инструктаж, консультации, защита отчета) | выполнение производственных функций | итого |                         |
| 1     | Организация практики     | 2  | 30   | 30                                  | 62    | Проверка конспектов     |
| 2     | Производственный этап    | 2  | 76   | 77                                  | 155   | Проверка материалов     |

|     |  |     |     |     |     |                       |
|-----|--|-----|-----|-----|-----|-----------------------|
| 2.1 | Работа с приборами по направлению исследований | 2   | 40  | 40  | 82  | Проверка материалов   |
| 2.2 | Изучение методик измерений                     | 2   | 50  | 10  | 62  | Проверка материалов   |
| 2.3 | Обработка и анализ полученной информации       | 2   | 70  | 70  | 142 | Проверка материалов   |
| 2.4 | Подготовка научной статьи                      | 3   | 20  | 20  | 43  | Опубликованные статьи |
| 3   | Подготовка отчета по практике                  | 2   | 50  | 50  | 102 | Защита отчета         |
|     | ИТОГО по видам работ                           | 15  | 336 | 297 | 648 |                       |
|     | ИТОГО по практике                              | 648 |     |     |     |                       |

## 9 Требование к форме отчетности по практике. Промежуточная аттестация по итогам производственной практики

Промежуточная аттестация практики осуществляется руководителем производственной практики в форме проверки материалов по окончании периода практики. В период практики аспирантам рекомендуется составить план и график выполняемых исследований (приложение А). По окончании практики аспиранты пишут отчет, титульный лист оформляется по определенной форме (приложение Б). К отчету прикладывается отзыв руководителя практики (приложение В). Составление и защита отчета должны быть произведены не позднее семи рабочих дней после окончания практики. Защита отчета по практике происходит в виде презентации с использованием мультимедийных технологий и ответов на контрольные вопросы. Формой аттестации по итогам производственной практики является зачет с оценкой.

## 10 Фонд оценочных средств по практике

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

| Номер семестра*  | Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО |
|--|---|
| <i>ОПК-1 - способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты</i> |   |
| 1  | История науки   |

| Номер семестра* | Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО |
|-----------------|---|
| 1               | Основы научно-исследовательской деятельности  |
| 2,4             | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |
| 1,2,3,4         | Научные исследования в семестре рассредоточенные  |
| 5               | Научные исследования в семестре концентрированные   |
| 6               | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)   |
| 6               | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| 6               | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)      |

*ОПК-2 - способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований*

|         |  |
|---------|--|
| 1       | История науки  |
| 1       | Основы научно-исследовательской деятельности   |
| 2,3     | Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании        |
| 1,2,3,4 | Научные исследования в семестре рассредоточенные   |
| 5       | Научные исследования в семестре концентрированные  |
| 6       | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)  |
| 6       | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
| 6       | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |

*ОПК-3 - готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы*

|         |  |
|---------|--|
| 1       | История науки  |
| 2       | Философия науки  |
| 3       | Основы педагогики и психологии   |
| 1       | Основы научно-исследовательской деятельности   |
| 2,4     | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности   |
| 1,2,3,4 | Научные исследования в семестре рассредоточенные   |
| 5       | Научные исследования в семестре концентрированные  |
| 6       | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)  |
| 6       | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена   |
| 8       | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) |

*ОПК-4 - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования*

|     |   |
|-----|---|
| 1,2 | История и философия науки   |
| 2   | Философия науки   |
| 3   | Организация учебной деятельности в вузе и методика преподавания в высшей школе                              |
| 3   | Основы педагогики и психологии  |
| 2,3 | Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании |
| 2,4 | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности                                  |
| 3   | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)                 |
| 6   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| 1,2 | История и философия науки   |
| 2   | Философия науки   |

*УК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в*

| Номер семестра*   | Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО |
|---|---|
| <i>междисциплинарных областях</i>   |   |
| 1   | История науки   |
| 2,3   | Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании             |
| 1   | Основы научно-исследовательской деятельности  |
| 2,4   | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |
| 1,2,3,4   | Научные исследования в семестре рассредоточенные  |
| 5   | Научные исследования в семестре концентрированные   |
| 6   | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)   |
| 6   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| 6   | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)     |
| <i>УК-2 - способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</i> |   |
| 1   | История науки   |
| 2   | Философия науки   |
| 2,4   | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |
| 1,2,3,4   | Научные исследования в семестре рассредоточенные  |
| 5   | Научные исследования в семестре концентрированные   |
| 6   | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)   |
| 6   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| 6   | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)     |
| <i>УК-3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</i>   |   |
| 1,2   | Иностранный язык  |
| 1   | История науки   |
| 2,3   | Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании             |
| 1   | Основы научно-исследовательской деятельности  |
| 2,4   | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |
| 1,2,3,4   | Научные исследования в семестре рассредоточенные  |
| 5   | Научные исследования в семестре концентрированные   |
| 6   | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)   |
| 6   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| 6   | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)     |
| <i>УК-4 - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</i>   |   |
| 1,2   | Иностранный язык  |
| 2,3   | Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании             |
| 1   | Основы научно-исследовательской деятельности  |
| 2,4   | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |
| 1,2,3,4   | Научные исследования в семестре рассредоточенные  |
| 5   | Научные исследования в семестре концентрированные   |
| 6   | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)   |
| 6   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| 6   | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-   |

| Номер семестра*   | Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО |
|---|---|
| квалифицированной работы (диссертации)  |   |
| <i>УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</i>   |   |
| 1   | История науки   |
| 1   | Основы научно-исследовательской деятельности  |
| 2   | Философия науки   |
| 3   | Организация учебной деятельности в вузе и методика преподавания в высшей школе  |
| 3   | Основы педагогики и психологии  |
| 3   | Планирование развития карьеры и личности  |
| 3   | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)                             |
| 3   | Самоменеджмент: управление временем.  |
| 2,4   | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |
| 1,2,3,4   | Научные исследования в семестре рассредоточенные  |
| 5   | Научные исследования в семестре концентрированные   |
| 6   | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)   |
| 6   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| 6   | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)      |
| <i>УК-6 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</i>  |   |
| 1,2   | Иностранный язык  |
| 2   | Философия науки   |
| 3   | Организация учебной деятельности в вузе и методика преподавания в высшей школе  |
| 3   | Основы педагогики и психологии  |
| 3   | Планирование развития карьеры и личности  |
| 3   | Самоменеджмент: управление временем.  |
| 2,4   | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |
| 3   | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)                             |
| 1,2,3,4   | Научные исследования в семестре рассредоточенные  |
| 5   | Научные исследования в семестре концентрированные   |
| 6   | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)   |
| 6   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| 6   | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)      |
| <i>ПК-10 - способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в электротехнологиях и электрооборудованиях в сельском хозяйстве</i> |   |
| 2,3   | Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании             |
| 1   | Основы научно-исследовательской деятельности  |
| 2,4   | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |
| 1,2,3,4   | Научные исследования в семестре рассредоточенные  |
| 5   | Научные исследования в семестре концентрированные   |
| 6   | Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)   |
| 6   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| 6   | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)      |
| 2   | Научные исследования и прикладные коммуникации в сельскохозяйственных предприятиях                                      |
| 4   | Защита интеллектуальных прав на новое электрооборудование   |

| Номер семестра*   | Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО |
|---|---|
| <i>ПК-12 - владением методами и инструментальными средствами, способствующими интенсификации познавательной деятельности в электротехнологиях и электрооборудованиях в сельском хозяйстве</i> |   |
| 2,3   | Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании             |
| 3   | Планирование развития карьеры и личности  |
| 3   | Самоменеджмент: управление временем.  |
| 2,4   | По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности  |
| 6   | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена  |
| 6   | Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)     |
| 2   | Научные исследования и прикладные коммуникации в сельскохозяйственных предприятиях                                      |
| 4   | Защита интеллектуальных прав на новое электрооборудование   |

\* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

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

| Компетенция | Содержание в соответствии с ФГОС ВО   | Этап (период) прохождения практики, в течение которого формируется компетенция  |
|-------------|---|---|
| ОПК-1       | <i>способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты</i>                    | <i>Организационный и производственный этапы.</i> Изучением современных методик обработки результатов исследований при выполнении задач по научно-производственной практике с использованием программ: «STATISTICA», «MATLAB R2013b», MBTU и др.   |
| ОПК-2       | <i>способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований</i> | <i>производственный этап.</i> Изучением научной литературы по выбранной теме исследований, анализ проблемы, патентный поиск и выбор нового варианта решения проблемы по теме исследований. Самостоятельным решением научно-практических задач с помощью общедоступных источников информации (периодическая литература, научные журналы, сеть интернет) и публичными докладами результатов решения задач. Публикация научной статьи. |
| ОПК-3       | <i>готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы</i>                        | <i>производственный этап.</i> Выступление на научных конференциях с обоснованными докладами, с исчерпывающими ответами на вопросы во время дискуссий.   |
| ОПК-4       | <i>готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</i>          | <i>производственный этап.</i> Включение результатов научной работы в учебно-методические материалы и в лекционные курсы.  |
| УК-1        | <i>способностью к критическому анализу и оценке современных</i>   | <i>Организационный этап.</i> Способностью открыто высказывать идеи по оптимальному  |

| Компетенция | Содержание в соответствии с ФГОС ВО  | Этап (период) прохождения практики, в течение которого формируется компетенция   |
|-------------|--|--|
|             | <i>научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</i>   | решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения, обучать сотрудников новым знаниям и умениям. Способностью организовывать группу людей для решения поставленной задачи и изучением методов мотивации персонала.  |
| УК-2        | <i>способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</i> | <i>производственный этап.</i> Изучением научной литературы по выбранной теме исследований, анализ проблемы, патентный поиск и выбор нового варианта решения проблемы по теме исследований. Публичные доклады о результатах решения задач, выступление на конференциях, участие в дискуссиях на тематических форумах.   |
| УК-3        | <i>готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</i>   | <i>производственный этап.</i> Способностью открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения, обучать сотрудников новым знаниям и умениям. Способностью организовывать группу людей для решения поставленной задачи и изучением методов мотивации персонала.  |
| УК-4        | <i>готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</i>   | <i>Производственный этап.</i> Публичные доклады о результатах решения задач, выступление на конференциях, участие в дискуссиях на тематических форумах, в том числе в режиме он-лайн. Написание статей на достаточно хорошем уровне.   |
| УК-5        | <i>способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</i>   | <i>производственный этап.</i> Публичные доклады о результатах решения задач, выступление на конференциях, участие в дискуссиях на тематических форумах.  |
| УК-6        | <i>способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития</i>  | <i>Производственный этап.</i> Самостоятельным решением научно-практических задач с помощью общедоступных источников информации (периодическая литература, научные журналы, сеть интернет) и публичными докладами результатов решения задач.  |
| ПК-10       | <i>способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в электротехнологиях и электрооборудованиях в сельском хозяйстве</i>                    | <i>Производственный этап и формирование отчета.</i> Изучением научной литературы по выбранной теме исследований, анализ проблемы, патентный поиск и выбор нового варианта решения проблемы по теме исследований. Самостоятельным решением научно-практических задач с помощью общедоступных источников информации (периодическая литература, научные журналы, сеть интернет) |
| ПК-12       | <i>владением методами и ин-</i>  | <i>Производственный этап и формирование от-</i>  |

| Компетенция | Содержание в соответствии с ФГОС ВО  | Этап (период) прохождения практики, в течение которого формируется компетенция   |
|-------------|--|--|
|             | <i>струментальными средствами, способствующими интенсификации познавательной деятельности в электротехнологиях и электрооборудованиях в сельском хозяйстве</i> | <i>чета.</i> Способностью открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач в электротехнологиях, отстаивать собственную точку зрения, обучать сотрудников новым знаниям и умениям по электрооборудованию. Способностью организовать группу людей для решения поставленной задачи и изучением методов мотивации персонала. |

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

| <b>ОПК-1 - способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты</b>  |   |  |   |  |   |
|---|---|--|---|--|---|
| <p><b>Знать:</b> современные инженерные методики проведения экспериментов, программные продукты для анализа экспериментальных данных, перечень современных измерительных комплексов, датчиков и способы передачи данных.</p> <p><b>Уметь:</b> подбирать и комплектовать измерительное оборудование к различным техническим объектам, считывать полученную информацию передавать различными способами на ПЭВМ и другим информационным системам, обрабатывать и анализировать полученные данные на ПЭВМ с современным прикладным программным обеспечением, применять методику планирования эксперимента, моделировать технологические процессы на ЭВМ и делать соответствующие выводы об адекватности полученных данных.</p> <p><b>Владеть:</b> свободной ориентацией в информационных источниках и научной литературе, логикой научного исследования, примене-</p> | <p>Фрагментарные представления о современных инженерных методиках проведения экспериментов, программах для анализа экспериментальных данных</p> | <p>Неполные представления о современных инженерных методиках проведения экспериментов, программах для анализа экспериментальных данных</p> | <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о современных инженерных методиках проведения экспериментов, программах для анализа экспериментальных данных</p> | <p>Сформированные систематические представления о современных инженерных методиках проведения экспериментов, программах для анализа экспериментальных данных</p> | <p><i>Устный опрос, круглый стол, реферат</i></p> |

|   |   |  |   |  |   |
|---|---|--|---|--|---|
| <p>нием современного измерительного оборудования для контроля конструктивно-режимных параметров технических средств в сельскохозяйственном производстве, современным специализированным ПО для обработки экспериментальных данных</p>   |   |  |   |  |   |
| <p><b>ОПК-2 - способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований</b></p>  |   |  |   |  |   |
| <p><b>Знать:</b> терминологический аппарат научного исследования, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследованиях, требования к построению научных статей, основные научные журналы по данной научной специальности</p> <p><b>Уметь:</b> обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования, уметь делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы, уметь анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы, писать и оформлять научные статьи</p> <p><b>Владеть:</b> научным стилем изложения собственной концепции</p> | <p>Фрагментарные представления о терминологическом аппарате научного исследования, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследованиях, требования к построению научных статей, основные научные журналы по данной научной специальности</p> | <p>Неполные представления о терминологическом аппарате научного исследования, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследованиях, требования к построению научных статей, основные научные журналы по данной научной специальности</p> | <p>Сформированные, отдельные представления о терминологическом аппарате научного исследования, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследованиях, требования к построению научных статей, основные научные журналы по данной научной специальности</p> | <p>Сформированные систематические представления о терминологическом аппарате научного исследования, требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследованиях, требования к построению научных статей, основные научные журналы по данной научной специальности</p> | <p><i>Устный опрос, круглый стол, реферат</i></p> |
| <p><b>ОПК-3 - готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы</b></p>   |   |  |   |  |   |
| <p><b>Знать:</b> способы аргументированной защиты результатов выполненной научной работы</p> <p><b>Уметь:</b> докладывать аргументированно защищать результаты выполненной научной работы</p> <p><b>Владеть:</b> способами</p>  | <p>Фрагментарные представления о способах аргументированной защиты результатов выполненной научной работы</p>   | <p>Неполные представления о способах аргументированной защиты результатов выполненной научной работы</p>   | <p>Сформированные, отдельные представления о способах аргументированной защиты результатов выполненной научной работы</p>   | <p>Сформированные систематические представления о способах аргументированной защиты результатов выполненной научной работы</p>   | <p><i>Устный опрос, круглый стол, реферат</i></p> |

|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|

***ОПК-4 - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования***

|   |   |  |   |  |   |
|---|---|--|---|--|---|
| <p><b>Знать:</b> способы преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p> <p><b>Уметь:</b> донести информацию, вести преподавательскую деятельность</p> <p><b>Владеть:</b> способами преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p> | <p>Фрагментарные представления о способах преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p> | <p>Неполные представления о способах преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p> | <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о способах преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p> | <p>Сформированные систематические представления о способах преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p> | <p><i>Устный опрос, круглый стол, реферат</i></p> |
|---|---|--|---|--|---|

***УК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях***

|   |  |   |   |   |   |
|---|--|---|---|---|---|
| <p><b>Знать:</b> основные технические и физические законы, правила проведения экспериментальных исследований; научные школы по теме исследований и ученых-классиков; существующий уровень достижений по теме исследований; уровень развития сельскохозяйственной техники; существующие технологии в сельскохозяйственном производстве не только в России, но и за рубежом</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать опубликованные научные работы по теме исследований; обнаруживать при конструировании проблемные места и предлагать свои способы решения, которые можно осуществить сейчас или в ближайшем будущем; в отчетах по НИР показывать оригинальность подходов, новизну; дать решения удачно связанные с другими</p> | <p>Фрагментарные представления об основных технических и физических законах, правилах проведения экспериментальных исследований; существующем уровне достижений по теме исследований, уровне развития технологий, уровне развития сельскохозяйственной техники; существующих технологиях в сельскохозяйственном производстве не только в России, но и за рубежом</p> | <p>Неполные представления об основных технических и физических законах, правилах проведения экспериментальных исследований; существующем уровне достижений по теме исследований, уровне развития технологий, уровне развития сельскохозяйственной техники; существующих технологиях в сельскохозяйственном производстве не только в России, но и за рубежом</p> | <p>Сформированные, содержащие отдельные пробелы представления об основных технических и физических законах, правилах проведения экспериментальных исследований; существующем уровне достижений по теме исследований, уровне развития технологий, уровне развития сельскохозяйственной техники; существующих технологиях в сельскохозяйственном производстве не только в России, но и за рубежом</p> | <p>Сформированные систематические представления об основных технических и физических законах, правилах проведения экспериментальных исследований; существующем уровне достижений по теме исследований, уровне развития технологий, уровне развития сельскохозяйственной техники; существующих технологиях в сельскохозяйственном производстве не только в России, но и за рубежом</p> | <p><i>Устный опрос, круглый стол, реферат</i></p> |
|---|--|---|---|---|---|

|  |  |   |  |   |   |
|--|--|---|--|---|---|
| <p>отраслями знаний, что говорит о широком кругозоре и достаточной компетенции в смежных областях знаний</p> <p><b>Владеть:</b> способностью открыто высказывать идеи по оптимальному решению поставленных задач, отстаивать собственную точку зрения на научных конференциях, проявлять ее в своих публикациях; математическим аппаратом достаточным для анализа современных научных достижений</p>   |  |   |  |   |   |
| <p><b>УК-2 - способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</b></p>   |  |   |  |   |   |
| <p><b>Знать:</b> способы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарные</p> <p><b>Уметь:</b> проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные</p> <p><b>Владеть:</b> способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p> | <p>Фрагментарные представления о способах проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарные</p>   | <p>Неполные представления о способах проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарные</p>   | <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о способах проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарные</p>   | <p>Сформированные систематические представления о способах проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарные</p>   | <p><i>Устный опрос, круглый стол, реферат</i></p> |
| <p><b>УК-3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</b></p>   |  |   |  |   |   |
| <p><b>Знать:</b> современные образовательные технологии; современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур выращивания животных; существующие законы, касающиеся науки и образования</p> <p><b>Уметь:</b> принимать участие в международных конференциях,</p>   | <p>Фрагментарные представления о современных образовательных технологиях; современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных; существующих законах, касающихся науки и образования</p> | <p>Неполные представления о современных образовательных технологиях; современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных; существующих законах, касающихся науки и образования</p> | <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о современных образовательных технологиях; современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных; существующих законах, касающихся науки и образования</p> | <p>Сформированные систематические представления о современных образовательных технологиях; современных технологиях возделывания сельскохозяйственных культур и выращивания животных; существующих законах, касающихся науки и образования</p> | <p><i>Устный опрос, круглый стол, реферат</i></p> |

|  |  |   |  |   |  |
|--|--|---|--|---|--|
| участвовать в научных дискуссиях и быть модератором.<br><b>Владеть:</b> правильной русской речью, технической, агроинженерной и образовательной терминологиями.  | ющих законах, касающихся науки и образования   | науки и образования   | ных; существующих законах, касающихся науки и образования  | зования   |  |
| <b>УК-4 - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</b>  |  |   |  |   |  |
| <b>Знать:</b> основные современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках<br><b>Уметь:</b> использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.<br><b>Владеть:</b> современными методами и технологиями научной коммуникации на государственном и иностранном языках | Фрагментарные представления о современных методах и технологиях научной коммуникации на государственном и иностранном языках       | Неполные представления о современных методах и технологиях научной коммуникации на государственном и иностранном языках       | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о современных методах и технологиях научной коммуникации на государственном и иностранном языках       | Сформированные систематические представления о современных методах и технологиях научной коммуникации на государственном и иностранном языках       | <i>Устный опрос, круглый стол, реферат</i> |
| <b>УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</b>  |  |   |  |   |  |
| <b>Знать:</b> основные правила поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах<br><b>Уметь:</b> выразить свою мысль в доступном виде для подчиненных и руководителей; проводить занятия на высоком уровне.<br><b>Владеть:</b> культурной речью и способностью донести информацию до обучающихся                                       | Фрагментарные представления о основных правилах поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах     | Неполные представления о основных правилах поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах     | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о основных правилах поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах     | Сформированные систематические представления о основных правилах поведения на производстве, в образовательных учреждениях и общественных местах     | <i>Устный опрос, круглый стол, реферат</i> |
| <b>УК-6 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</b>   |  |   |  |   |  |
| <b>Знать:</b> основные правила планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития<br><b>Уметь:</b> планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития<br><b>Владеть:</b> способно-  | Фрагментарные представления о основных правилах планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития | Неполные представления о основных правилах планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о основных правилах планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития | Сформированные систематические представления о основных правилах планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития | <i>Устный опрос, круглый стол, реферат</i> |

|  |  |   |  |   |   |
|--|--|---|--|---|---|
| стью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития   |  |   | развития   |   |   |
| <b>ПК-10 - способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в электротехнологиях и электрооборудованиях в сельском хозяйстве</b>  |  |   |  |   |   |
| <p><b>Знать:</b> способы сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в технологиях и средствах электрификации сельского хозяйства</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в технологиях и средствах электрификации сельского хозяйства</p> <p><b>Владеть:</b> способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в технологиях и средствах электрификации сельского хозяйства</p> | <p>Фрагментарные представления о способах сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в технологиях и средствах электрификации сельского хозяйства</p> | <p>Неполные представления о способах сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в технологиях и средствах электрификации сельского хозяйства</p> | <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о способах сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в технологиях и средствах электрификации сельского хозяйства</p> | <p>Сформированные систематические представления о способах сбора, анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в технологиях и средствах электрификации сельского хозяйства</p> | <p><i>Устный опрос, круглый стол, реферат</i></p> |
| <b>ПК-12 - владением методами и инструментальными средствами, способствующими интенсификации познавательной деятельности в электротехнологиях и электрооборудованиях в сельском хозяйстве</b>  |  |   |  |   |   |
| <p><b>Знать:</b> основные современные методы и инструментальные средства, способствующие интенсификации познавательной деятельности в технологиях и средствах электрификации сельского хозяйства</p> <p><b>Уметь:</b> использовать современные методы и инструментальные средства, способствующие интенсификации познавательной деятельности в технологиях и средствах электрификации сельского хозяйства</p>  | <p>Фрагментарные представления о современных методах и инструментальных средствах, способствующих интенсификации познавательной деятельности в технологиях и средствах электрификации сельского хозяйства</p>        | <p>Неполные представления о современных методах и инструментальных средствах, способствующих интенсификации познавательной деятельности в средствах электрификации сельского хозяйства</p>                      | <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о современных методах и инструментальных средствах, способствующих интенсификации познавательной деятельности в технологиях и средствах электрификации сельского хозяйства</p>        | <p>Сформированные систематические представления о современных методах и инструментальных средствах, способствующих интенсификации познавательной деятельности в технологиях и средствах электрификации сельского хозяйства</p>        | <p><i>Устный опрос, круглый стол, реферат</i></p> |

|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| <b>Владеть:</b> современными методами и инструментальные средства, способствующие интенсификации познавательной деятельности в технологиях и средствах электрификации сельского хозяйства |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|

### **10.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Для выполнения программы производственной практики, обучающемуся выдается индивидуальное задание, содержание которого согласовывается с руководителем практик от профильной организации. На основе задания утверждается рабочий график-план, в котором указываются: содержание выполняемых работ и ожидаемые результаты. В процессе прохождения практики обучающийся заполняет ежедневно (за несколько дней) дневник о прохождении практики, в котором факт выполнения определенного задания подтверждается руководителем.

Для производственной практики средством оценки является отчет.

Для оценки форсированности профессиональных компетенций приводятся задания в виде кейсов, содержащих данные, характерные для реальной производственной ситуации.

#### ***Типовые контрольные задания для оценки уровня сформированности компетенций***

##### **Задание №1**

Имеются следующие данные по производству асинхронных двигателей в одном из цехов за полтора года: 226, 229, 236, 158, 257, 226, 205, 187, 215, 216, 237, 224, 195, 166, 186, 227, 228, 226.

Требуется:

1. Построить дискретный вариационный ряд;
2. Найти основные характеристики дискретного временного ряда с использованием программы Excel;
3. Представить полученный дискретный вариационный ряд графически в виде полигона распределения и кумуляты абсолютных частот в программе Excel;
4. Вычислить характеристики полученного ряда, используя программу Statistica;

5. Провести сравнительный анализ полученных результатов и сделать выводы.

### **Задание №2**

На основе экспериментальных данных исследования (таблица 1):

1. Построить математическую модель и численно оценить ее параметры;
2. Исследовать функцию двух переменных полученного регрессионного уравнения на экстремум;
3. Провести сравнительный анализ полученных результатов и сделать выводы.

### **Задание №3**

По матрице эксперимента (таблица 2) определить:

1. Коэффициенты модели
2. Построить график в Excel и Statistica
3. Провести проверку адекватности полученной модели найдя: дисперсию, коэффициент детерминации, коэффициент корреляции, критерий Фишера, критерий Стьюдента.
4. Провести сравнительный анализ полученных результатов и сделать выводы

### **Задание №4**

Дана следующая выборка: 165, 178, 171, 180, 169, 180, 192, 185, 187.

Необходимо найти:

1. Моду;
2. Медиану;
3. Среднее значение;
4. Среднеквадратическое отклонение;
5. Найти z-значение для числа 191;
6. Найти стандартную ошибку среднего;
7. Найти вероятность встретить значение 182.

### **Задание №5**

Предположим, каждый год в среднем собирают 70% от всего урожая яблок. 30% потери от насекомых вредителей, болезней растений и т.д. Мы изобрели устройство, с помощью которого можно отпугивать насекомых вредителей. Для исследования эффективности нашего изобретения мы взяли 100 садовых товариществ, где использовали свою установку. И среднее нашего урожая составило 73% яблок, среднеквадратическое отклонение при этом составило 5%. Таким образом, имеем две гипотезы:

1. Наше изобретение никак не повлияло на урожай – нулевая гипотеза;
2. Наше изобретение повлияло на урожай – альтернативная гипотеза.

Необходимо рассчитать уровень значимости и подтвердить или опровергнуть нулевую гипотезу.

Для оценки уровня освоения компетенций на этапе защиты отчета о прохождении практики используется оценочный лист.

### Оценочный лист для компетенций

| Показатель   | Вид компетенции и критерий оценки   |
|--------------|---|
| Отлично      | <p><b>ОПК:</b> Работа выполнена на высоком уровне. Аспирант свободно ориентируется в материале и отвечает без затруднений при контроле знаний, демонстрирует эрудицию, владение методиками исследований оборудования, способен проводить моделирование процессов на ПЭВМ. Опубликовал научную статью. Готов организовать коллектив на исследовательскую работу. Способен использовать современные методы и технологии научной коммуникации.</p> <p><b>УК:</b> Проявляет инициативу, навыки работы в коллективе и организационные способности. Способен к выполнению сложных заданий, постановке целей и выборе путей их реализации. Демонстрирует владение иностранным языком, обладает широким кругозором, речь поставлена правильно, не употребляет слова «паразиты», вежлив, опрятен.</p> <p><b>ПК:</b> Работа выполнена на достаточно высоком уровне.</p> |
| Хорошо       | <p><b>ОПК.</b> Опубликовал научную статью. Готов организовать коллектив на исследовательскую работу.</p> <p><b>ПК:</b> Работа выполнена на достаточно высоком уровне. Аспирант относительно полно ориентируется в материале и отвечает без затруднений при контроле знаний. Допускает незначительное количество ошибок. Демонстрирует владение методиками измерений, знает как правильно провести испытания оборудования, способен сделать правильные выводы по результатам исследований. Подготовил статью к публикации.</p> <p><b>УК:</b> Далеко не всегда проявляет инициативу. Способен к выполнению сложных заданий. Речь поставлена правильно.</p>  |
| Удовлетвори- | <p><b>ОПК.</b> Опубликовал научную статью. Обнаружены большие затруднения при</p>   |

|                     |   |
|---------------------|---|
| тельно              | <p>организации коллектива на исследовательскую работу.</p> <p><b>ПК:</b> Уровень недостаточно высок. Допускаются ошибки и затруднения при изложении материала. При ответах на вопросы не уверен в своих знаниях, путается в терминологиях.</p> <p><b>УК:</b> Выполнена большая часть требований учебной программы. Речь сбивчива, трудно подбирает слова, но понять можно.</p>  |
| Неудовлетворительно | <p><b>ПК:</b> Требования программы практически не выполнены. При контроле аспирант допускает значительные ошибки и обнаруживает лишь начальную степень ориентации в материале. Не способен сделать правильные выводы.</p> <p><b>УК:</b> Не работал в коллективе. Большая часть работы не выполнена. Речь трудно воспринимается слушателями, повторяется, часто употребляет слова «паразиты».</p> <p><b>ОПК..</b> Отсутствуют организаторские навыки при работе в коллективе не обладает знания общего профессионального типа.</p> |

### Примерный перечень вопросов к зачету

1. Назовите основные средства измерений, приборы, применяющиеся для снятия режимных характеристик технических средств.
2. Перечислите основные качественные показатели технологического процесса.
3. Какие методики применяются для испытаний технологического оборудования.
4. Основные положения техники безопасности при испытаниях технологического оборудования.
5. Как можно подключить ПЭВМ к измерительным датчикам.
6. Как определить энергоэффективность оборудования.
7. Какие способы снижения энергопотребления сельскохозяйственного оборудования Вы знаете.
8. Перечислите основные показатели надежности оборудования и как они определяются в эксплуатации.
9. Какие датчики и измерительные комплексы применяются при испытаниях сельскохозяйственной техники.
10. Как определить основные показатели качества работы оборудования.
11. Как получить информацию дистанционно о работе оборудования.
12. Как организовать группу для испытаний техники, какова должна быть квалификация работников, какой вид отчетности должен быть.
13. Какие параметры необходимо исследовать в осветительных установках.
14. Какие параметры необходимо исследовать в электроприводе дробилок, измельчителей, транспортеров и т.д.
15. Какие программные продукты используются для обработки измерений.
16. Какие программные продукты используются для аналитических исследований работы оборудования.
17. Какие современные электрические машины применяются в электроприводах сельскохозяйственных машин и в чем их преимущество.
18. При формировании отчета по НИР, какие основные пункты он должен включать.

19. Какие современные критерии экономической оценки эффективности работы оборудования Вы знаете.
20. По каким критериям осуществляется выбор контрольно-измерительного оборудования.

#### **10.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценки знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Итоговой формой контроля прохождения производственно-исследовательской практики аспирантом является дифференцированный зачет, посредством индивидуальной защиты отчета по практике. Отчет необходимо составлять с использованием нормативной документации (ГОСТы, ТУ, ТЗ, и др.) Отчет по практике должен содержать разделы, указанные в программе, рабочий план аспиранта и отзыв руководителя практики (Приложение). В качестве методических материалов для составления отчета можно рекомендовать следующую литературу.

##### Основная литература

1. Оськин С.В. Электротехнологические установки: учебник для вузов/С.В. Оськин .- Краснодар : ООО «Крон», 2016.- 339 с.
2. Оськин С.В. Научно-исследовательская деятельность в аспирантуре: учебное пособие/ С. В. Оськин. Краснодар: ООО «Крон», 2015.- 174 с.
3. Овсянников Д.А., Цокур Д.С. Планирование и обработка экспериментальных данных: учебное пособие/Д.А. Овсянников, Д.С. Цокур. - Краснодар: ООО «Крон», 2017.- 136 с.

##### Дополнительная литература

4. Оськин С.В., Оськина Г.М. Рекомендации для выполнения и защиты диссертации. Учебное пособие по написанию диссертации для уровня подготовки кадров высшей квалификации, требования к содержанию, оформлению, процедуре защиты/ С.В. Оськин.- Краснодар: КубГАУ, 2015. – 63 с.
5. Оськин С.В., Хорольский В.Я., Гончарова О.А., Вандтке А.И. Экономическое обоснование организационно-технических мероприятий в курсовых и дипломных проектах/С.В. Оськин В.Я. Хорольский, О.А. Гончарова, А.И. Вандтке. –Краснодар: КубГАУ, 2008. - 108 с.
6. Научно-обоснованные рекомендации повышения энергоэффективности насосных станций: монография/В.А. Дидыч, С.В. Оськин, А.С. Оськина, М.И. Потешин.. - Краснодар: КубГАУ, 2013. – 82 с.
7. Научно-исследовательская работа: монография/О.В. Григоращ, А.Е Усков, Е.А. Денисенко, О.С. Турчанин.- Краснодар: КубГАУ, 2018.-197 с.

## Аттестационный лист защиты отчета о прохождении практики

Ф.И.О

Обучающийся \_\_\_\_\_ курса направления подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, направленность «Технологии и средства механизации сельского хозяйства», успешно прошел производственную практику в объеме 648/18 часов/з.ед. (\_\_\_\_\_ недель) с «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года по «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года в организации \_\_\_\_\_

В ходе выполнения индивидуального задания и программы практики обучающийся освоил следующие компетенции

| Наименование компетенций  | отлично | хорошо | удовлетворительно | неудовлетворительно |
|---|---------|--------|-------------------|---------------------|
| <i>ОПК-1 - способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты</i>  |         |        |                   |                     |
| <i>ОПК-2 - способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований</i>   |         |        |                   |                     |
| <i>ОПК-3 - готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы</i>  |         |        |                   |                     |
| <i>ОПК-4 - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</i>  |         |        |                   |                     |
| <i>УК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</i>                    |         |        |                   |                     |
| <i>УК-2 - способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</i> |         |        |                   |                     |
| <i>УК-3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</i>   |         |        |                   |                     |
| <i>УК-4 - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государ-</i>   |         |        |                   |                     |

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| <i>своём и иностранном языках</i>   |  |  |  |  |
| <i>УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</i>   |  |  |  |  |
| <i>УК-6 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</i>  |  |  |  |  |
| <i>ПК-10 - способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в электротехнологиях и электрооборудованиях в сельском хозяйстве</i> |  |  |  |  |
| <i>ПК-12 - владением методами и инструментальными средствами, способствующими интенсификации познавательной деятельности в электротехнологиях и электрооборудованиях в сельском хозяйстве</i>                     |  |  |  |  |
| Итоговая оценка сформированности компетенций (средняя)  |  |  |  |  |

Руководитель практики от университета

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

## Критерии оценивания результатов обучения

Результаты выполнения и защиты отчета по производственной практике (учебной практике, научно-исследовательской работе) оцениваются «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», или «зачтено», «не зачтено» и заносятся в зачетную книжку обучающегося, протокол защиты отчета, ведомость.

| Наименование оценочного средства  | Критерии оценивания компетенций (результатов)  | Оценка                         | Критерии оценивания   |
|---|--|--------------------------------|---|
| <p>Письменный отчёт по практике (научно-исследовательская работа), рабочий график (план) и дневник практики<br/>Выступление обучающегося во время защиты отчета</p> | <p>– соответствие структуры и содержания разделов отчета по практике заданию, требованиям и методическим рекомендациям;<br/>– степень раскрытия сущности вопросов, качество представленных аналитических материалов, характеризующих объект исследования<br/>– соблюдение требований к оформлению<br/>– грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии во время защиты отчета</p> | <p>«отлично»<br/>(зачтено)</p> | <p>Оценку «отлично» или «зачтено» заслуживает обучающийся, который выполнил весь намеченный объем работы в срок и на высоком уровне в соответствии с программой практики, проявил самостоятельность, творческий подход и соответствующую профессиональную подготовку, показал владение теоретическими знаниями и практическими навыками проведения аналитического исследования, умение работать с аналитической информацией, и системно оценивать представленную в них информацию, а также умение делать выводы и аргументировать собственную позицию; требования к оформлению полностью соблюдены.</p> |
|   | <p>– полнота, точность, аргументированность ответов во время защиты отчета</p>   | <p>«хорошо»<br/>(зачтено)</p>  | <p>Оценку «хорошо» или «зачтено» заслуживает обучающийся, который полностью выполнил намеченную на период практики программу, однако допустил незначительные просчеты методического характера при общем хорошем</p>   |

| Наименование оценочного средства | Критерии оценивания компетенций (результатов) | Оценка  | Критерии оценивания  |
|----------------------------------|---|---|--|
|                                  |   |   | <p>уровне профессиональной подготовки, недостаточно полно представил аналитические материалы исследования, сформулировал предложения по решению выявленных в процессе практики проблем, составляющих сферу научных интересов обучающегося; имеются упущения в оформлении отчета.</p>   |
|                                  |   | <p>«удовлетворительно»<br/>(зачтено)</p>      | <p>Оценку «удовлетворительно» или «зачтено» заслуживает обучающийся при частичном выполнении намеченной на период практики программы, если он допустил просчеты или ошибки методического характера, а представленный им информационный материал не позволяет в полной мере сформировать аналитическую базу исследования и требует соответствующей дополнительной обработки и систематизации; имеются существенные отступления от требований к оформлению отчета.</p> |
|                                  |   | <p>«неудовлетворительно»<br/>(не зачтено)</p> | <p>Оценки «неудовлетворительно» или «не зачтено» заслуживает обучающийся, не выполнивший программу практики и представивший отчет, выполненный на крайне низком уровне; требования к оформлению отчета не соблюдены.</p>   |

## 11 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная учебная литература

1. Оськин С.В. Электротехнологические установки: учебник для вузов/С.В. Оськин .- Краснодар : ООО «Крон», 2016.- 339 с.
2. Николаенко С.А., Цокур Д.С., Инновационные технологии в сельском хозяйстве: учебное пособие/ С.А. Николаенко, Д.С. Цокур.- Краснодар: КубГАУ, 2018.- 265 с.
3. Оськин С.В. Автоматизированный электропривод: учебник. Изд 2-е, перераб. и доп./ С.В. Оськин. .- Краснодар: Изд-во «Крон» . – 510 с.

### Дополнительная учебная литература

4. Маслов Г.Г., Трубилин Е.И. Цыбулевский В.В. Моделирование и оптимизация в агроинженерии, Краснодар, 2014, 240 с.
5. Овсянников Д.А., Цокур Д.С. Планирование и обработка экспериментальных данных: учебное пособие/Д.А. Овсянников, Д.С. Цокур. - Краснодар: ООО «Крон», 2017.- 136 с.
6. Николаенко С.А., Цокур Д.С., Харченко Д.П. Информационные технологии в сельском хозяйстве: учебное пособие/ С.А. Николаенко, Д.С. Цокур.- Краснодар: КубГАУ, 2018.- 100 с.

## 12 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

|    | Наименование ресурса | Тематика  | Уровень доступа                              | Начало действия и срок действия договора             | Наименование организации и номер договора                             |
|----|----------------------|---|--|--|---|
| 1. | РГБ                  | Авторефераты и диссертации                      | Доступ с компьютеров библиотеки (9 лицензий) | 19.09 2017 – 13.08.2018 (со дня первого входа в ЭБС) | ФГБУ «Российская государственная библиотека»<br>Договор № 095/04/0155 |
| 2. | Znanium.com          | Универсальная                                   | Интернет доступ                              | 16.07.2018 – 16.07.2019                              | Договор № 3135 эбс  |
| 3. | Издательство «Лань»  | Ветеринария<br>Сельское хозяйство<br>Технология | Интернет доступ                              | 12.01.18 – 12.01 19                                  | ООО «Изд-во Лань»<br>Контракт № 108                                   |

|     |  |  |                           |  |  |
|-----|--|--|---------------------------|--|--|
|     |  | хранения и переработки пищевых продуктов |                           |  |  |
| 4.  | IPRbook  | Универсальная                            | Интернет доступ           | 12.11.2017 – 12.05 2018<br>18.05.18 – 18.12.18 | ООО «Ай Пи Эр Медиа»<br>Контракт № 3364/17<br>Контракт № 4042/18 |
| 5.  | Scopus   | Универсальная                            | Доступ с ПК университета. | 10.05.2018 – 31.12.2018                        | Договор SCO-PUS/612 от 10.05.2018                                |
| 6.  | Web of Science                                 | Универсальная                            | Доступ с ПК университета. | 02.04.2018 – 31.12.2018                        | Договор WoS/612 от 02.04.2018                                    |
| 7.  | Консультант Плюс                               | Правовая система                         | Доступ с ПК университета  | 01.01.2018 – 31.12.2018                        | Договор № 8068 от 15.01.2018                                     |
| 8.  | Научная электронная библиотека eLibrary (РИНЦ) | Универсальная                            | Интернет доступ           |  |  |
| 9.  | Образовательный портал КубГАУ                  | Универсальная                            | Доступ с ПК университета  |  |  |
| 10. | Электронный Каталог библиотеки КубГАУ          | Универсальная                            | Доступ с ПК библиотеки    |  |  |

### **13 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

|  |                    |                               |
|--|--------------------|-------------------------------|
| MS Office Standart 2010  | Корпоративный ключ | 5/2012 от 12.03.2012          |
| MS Office Standart 2013  | Корпоративный ключ | 17к-201403 от 25 марта 2014г. |
| MS Project Professional 2016, по программе Microsoft Imagine Premium | Персональный ключ  | б/н от 22.06.17               |
| MS Visio 2007-2016, по программе Microsoft Imagine Premium           | Персональный ключ  | б/н от 22.06.17               |
| MS Access 2010-2016, по программе Microsoft Imagine Premium          | Персональный ключ  | б/н от 22.06.17               |
| MS Windows XP, 7 pro   | Корпоративный ключ | №187 от 24.08.2011            |
| Dr. Web  | Серийный номер     | б/н от 28.06.17               |
| Project Expert   | Рег. Номер 21813N  |                               |
| Консультант+   | Сетевая лицензия   | №8068 от 15.01.2018           |
| Гарант   | Сетевая лицензия   | 311/15 от 12.01.2015          |

|   |                                |                          |
|---|--------------------------------|--------------------------|
| Ваш Финансовый аналитик 2   | Сетевая лицензия               | 6214/21368 от 12.01.2015 |
| Автоматизированная система комплексного финансово-экономического и управленческого анализа хозяйственной деятельности предприятия | Online (доступ через интернет) | б/н от 01.03.2016        |
| ABBYY FineReader 14   | Сетевая лицензия               | 208 от 27.07.17          |
| 13к-201711 от 18.12.2017 г. (Предоставление безлимитного доступа в интернет, 250 Мбит/с, ПАО «Ростелеком»)                        |                                |                          |
| Система тестирования Индиго   |                                |                          |
| Comsol  | Лицензия на 1 рабочее место    | №9600935                 |

## 14 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

*Входная группа в главный учебный корпус и корпус зооинженерного факультета оборудован пандусом, кнопкой вызова, тактильными табличками, опорными поручнями, предупреждающими знаками, доступным расширенным входом, в корпусе есть специально оборудованная санитарная комната. Для перемещения инвалидов и ЛОВЗ в помещении имеется передвижной гусеничный ступенькоход. Корпуса оснащены противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией*

| Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе, помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения   | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом ( в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|--|---|--|
| <i>Наименование учебной практики</i>   | <i>Помещение №221 ГУК, площадь — 101 м<sup>2</sup>; посадочных мест 95, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ<br/>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель) , в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ;<br/>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</i> | <i>350044, г. Краснодар, ул. им. Калинина д. 13, здание главного учебного корпуса</i>  |
| <i>Наименование учебной практики</i>   | <i>Помещение №114 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 43м<sup>2</sup>; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ<br/>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалид-</i>  | <i>350044, г. Краснодар, ул. им. Калинина д. 13, здание корпуса зооинженерного факультета</i>  |

| Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе, помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом ( в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|--|---|--|
|  | <i>ностью и ОВЗ<br/>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</i>   |  |

## **15. Особенности организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При определении мест прохождения практик обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ учитываются рекомендации, содержащиеся в заключении психолого-медико-педагогической комиссии, или рекомендации медико-социальной экспертизы, содержащиеся в ИПРА инвалида.

При необходимости для прохождения практики, профильной организацией по согласованию с Университетом, создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимися трудовыми функциями.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей.

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях образовательной организации.

При прохождении производственной практики должно быть организовано сопровождение обучающегося на предприятии лицом из числа представителей образовательной организации либо из числа работников предприятия.

Для организации практического обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по адаптированным образовательным программам, разрабатывается индивидуальная программа практического обучения с учётом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья.

Индивидуальная программа практического обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается на основе индивидуальной программы реабилитации инвалида или иного документа, содержащего сведения о противопоказаниях, доступных условиях и видах труда. Разработчиками индивидуальной программы практического обучения являются преподаватели кафедры, обеспечивающей соответствующий вид практики.

## **Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации**

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с преподавателем).

При проведении процедуры промежуточной аттестации необходимо учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АООП (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

## **Требования и создание специальных условий организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (по нозологиям)**

### **Студенты с нарушениями зрения**

#### ***1. Требования к материально-технической базе практики***

Противопоказанными являются условия прохождения практики, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм инвалида и/или его потомство, и условия, воздействие которых создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, а именно:

- физические факторы (шум, вибрация, температура воздуха, влажность и подвижность воздуха, электромагнитные излучения, статическое электричество, освещенность и др.);
- химические факторы (запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны);
- биологические факторы (патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности);
- физические, динамические и статические нагрузки при подъеме и перемещении, удержании тяжестей, работе в неудобных вынужденных позах, длительной ходьбе;

- нервно-психические нагрузки (сенсорные, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки, монотонность, работа в ночную смену, с удлинённым рабочим днем).

Показанными условиями для прохождения практики инвалидов являются:

- оптимальные и допустимые санитарно-гигиенические условия производственной среды по физическим (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения, пыль, микроклимат), химическим (вредные вещества, вещества-аллергены, аэрозоли и др.) и биологическим (микроорганизмы, включая патогенные, белковые препараты) факторам;

- работа с незначительной или умеренной физической, динамической и статической нагрузкой, в отдельных случаях с выраженной физической нагрузкой;

- работа преимущественно в свободной позе, сидя, с возможностью смены положения тела, в отдельных случаях - стоя или с возможностью ходьбы;

- рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям;

- работа, не связанная со значительными перемещениями (переходами);

- недопустимость работы с источниками локальной вибрации и шума

## **2. *Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики***

- предоставление возможности выполнения заданий практики при минимальном зрительном контроле или без него;

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскостную информацию в аудиальную форму;

- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;

- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в предоставляемых материалах;

- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе практики;

- наличие подписей и описания у рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;

- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;

- возможность вести запись информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);

- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;

- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий.

## **Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения)**

## и патологию верхних конечностей)

### 1. Требования к материально-технической базе практики

Противопоказанными являются условия прохождения практики, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм инвалида и/или его потомство, и условия, воздействие которых создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, а именно:

- физические факторы (шум, вибрация, температура воздуха, влажность и подвижность воздуха, электромагнитные излучения, статическое электричество, освещенность и др.);
- химические факторы (запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны);
- биологические факторы (патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности);
- физические, динамические и статические нагрузки при подъеме и перемещении, удержании тяжестей, работе в неудобных вынужденных позах, длительной ходьбе;
- нервно-психические нагрузки (сенсорные, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки, монотонность, работа в ночную смену, с удлинённым рабочим днем).
- Показанными условиями для прохождения практики инвалидов являются:
  - оптимальные и допустимые санитарно-гигиенические условия производственной среды по физическим (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения, пыль, микроклимат), химическим (вредные вещества, вещества-аллергены, аэрозоли и др.) и биологическим (микроорганизмы, включая патогенные, белковые препараты) факторам;
  - работа с незначительной или умеренной физической, динамической и статической нагрузкой, в отдельных случаях с выраженной физической нагрузкой;
  - работа преимущественно в свободной позе, сидя, с возможностью смены положения тела, в отдельных случаях - стоя или с возможностью ходьбы;
  - рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям;
  - работа, не связанная со значительными перемещениями (переходами).

*Для студентов, передвигающихся на коляске, предусмотрено:*

- обеспечение беспрепятственного доступа к месту прохождения практики, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проёмов, лифтов, при - отсутствии лифтов место проведения практики должно располагаться на 1 этаже);
- оснащение места прохождения практики адаптационной мебелью, механизмами, устройствами и оборудованием, обеспечивающим реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода прохождения практики;

- возможность выполнения заданий практики в режиме удалённого доступа;
- предоставление услуг ассистента (тьютора), обеспечивающего техническое сопровождение прохождения практики.

*Для студентов, имеющих трудности передвижения, предусмотрено:*

- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения баз практики, а также их пребывания в указанных помещениях;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода прохождения практики.

## **2. Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики**

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование, предоставляемое по линии ФСС и позволяющее компенсировать двигательный дефект (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

### **Студенты с нарушениями слуха (слабослышащие, позднооглохшие)**

#### **1. Требования к материально-технической базе практики**

Противопоказанными являются условия прохождения практики, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигие-

нические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм инвалида и/или его потомство, и условия, воздействие которых создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, а именно:

- физические факторы (шум, вибрация, температура воздуха, влажность и подвижность воздуха, электромагнитные излучения, статическое электричество, освещенность и др.);
- химические факторы (запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны);
- биологические факторы (патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности);
- физические, динамические и статические нагрузки при подъеме и перемещении, удержании тяжестей, работе в неудобных вынужденных позах, длительной ходьбе;
- нервно-психические нагрузки (сенсорные, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки, монотонность, работа в ночную смену, с удлинённым рабочим днем).

Показанными условиями для прохождения практики инвалидов являются:

- оптимальные и допустимые санитарно-гигиенические условия производственной среды по физическим (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения, пыль, микроклимат), химическим (вредные вещества, вещества-аллергены, аэрозоли и др.) и биологическим (микроорганизмы, включая патогенные, белковые препараты) факторам;
- работа с незначительной или умеренной физической, динамической и статической нагрузкой, в отдельных случаях с выраженной физической нагрузкой;
- работа преимущественно в свободной позе, сидя, с возможностью смены положения тела, в отдельных случаях - стоя или с возможностью ходьбы;
- рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям;
- работа, не связанная со значительными перемещениями (переходами).

В процессе прохождения практики студентами с нарушениями слуха предусмотрено:

- перевод аудиальной информации в письменную форму;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- предоставление возможности выполнения заданий практики при минимальном слуховом контроле или без него;
- недопустимость взаимодействия с пожаро- и взрывоопасными веществами; движущимися механизмами; в условиях интенсивного шума и локальной производственной вибрации; по производству веществ, усугубляющих повреждение органов слуха и равновесия.

## **2. Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочастную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; чёткость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

**Студенты с прочими нарушениями  
(ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной**

## **нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)**

### ***1. Требования к материально-технической базе практики***

Противопоказанными являются условия прохождения практики, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм инвалида и/или его потомство, и условия, воздействие которых создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, а именно:

- физические факторы (шум, вибрация, температура воздуха, влажность и подвижность воздуха, электромагнитные излучения, статическое электричество, освещенность и др.);
- химические факторы (запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны);
- биологические факторы (патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности);
- физические, динамические и статические нагрузки при подъеме и перемещении, удержании тяжестей, работе в неудобных вынужденных позах, длительной ходьбе;
- нервно-психические нагрузки (сенсорные, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки, монотонность, работа в ночную смену, с удлинённым рабочим днем).

Показанными условиями для прохождения практики инвалидов являются:

- оптимальные и допустимые санитарно-гигиенические условия производственной среды по физическим (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения, пыль, микроклимат), химическим (вредные вещества, вещества-аллергены, аэрозоли и др.) и биологическим (микроорганизмы, включая патогенные, белковые препараты) факторам;
- работа с незначительной или умеренной физической, динамической и статической нагрузкой, в отдельных случаях с выраженной физической нагрузкой;
- работа преимущественно в свободной позе, сидя, с возможностью смены положения тела, в отдельных случаях - стоя или с возможностью ходьбы;
- рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям;
- работа, не связанная со значительными перемещениями (переходами);
- недопустимость работы с источниками локальной вибрации и шума.

Для студентов, с нарушениями речи, предусмотрено:

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие усовершенствовать приём и передачу речевой информации (диктофон, ПК и др.);
- предоставление возможности выполнения заданий практики при минимальном использовании устной речи.

### ***2. Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики***

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

**Приложение А**  
(рекомендательное)

**Рабочий план аспиранта  
по производственной практике**

(Ф.И.О.)

|  | Содержание разделов работы; основные виды деятельности | Сроки выполнения | Отметка о выполнении |
|--|--|------------------|----------------------|
|  |  |                  |                      |

Подпись руководителя программы \_\_\_\_\_

Подпись аспиранта \_\_\_\_\_

**График исследования**

| Месяц и число | Краткое описание выполненной работы | Результат работы | Подпись руководителя практики |
|---------------|-------------------------------------|------------------|-------------------------------|
|               |                                     |                  |                               |
|               |                                     |                  |                               |

Подпись руководителя программы \_\_\_\_\_

Подпись аспиранта \_\_\_\_\_

## Приложение Б

(обязательное)

### Пример оформления титульного листа отчета по производственной практике

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени И.Т. Трубилина»

Факультет энергетики

Кафедра электрических машин и электропривода

## ОТЧЕТ

по производственной практике.

Место прохождения практики:

Руководитель программы  
профессор

\_\_\_\_\_

(подпись, дата)

Иванов И.И.

Научный руководитель,  
профессор

\_\_\_\_\_

(подпись, дата)

Петров В.В.

Руководитель практики  
профессор

\_\_\_\_\_

(подпись, дата)

Сидоров П.П.

Аспирант

\_\_\_\_\_

(подпись, дата)

Никитин А.Н.

Краснодар 2019

**Приложение В**  
(обязательное)

**Отзыв**  
**руководителя практики**

В период с \_\_\_\_\_  
по \_\_\_\_\_  
аспирант(ка) (Ф.И.О.) \_\_\_\_\_  
проходил(а) практику \_\_\_\_\_  
(название организации, отдела)

За время прохождения практики \_\_\_\_\_

Аспирант (ка) изучил(а) вопросы: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

Самостоятельно провел(а) следующую работу: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

---

При прохождении практики аспирант(ка)

проявил

(а) \_\_\_\_\_  
(отношение к делу; реализация умений и навыков)

---

---

---

---

Подпись руководителя практики \_\_\_\_\_