

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»**

*Кафедра электроэнергетики и электрооборудования*



26.06.2020 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
ДИСЦИПЛИНЫ  
*«Технологическая практика»*  
основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки бакалавра  
35.03.06 Агроинженерия

Тип образовательной  
академический бакалавриат

Направленность (профиль) образовательной программы  
Электрооборудование и электротехнологии в АПК

Формы обучения  
очная, заочная

Санкт-Петербург  
2020

Автор(ы)

доцент, канд. техн.  
Наук  
(должность)



Волков В.С.  
(Фамилия И.О.)

Рассмотрена на заседании кафедры «Технологическая практика»  
электроэнергетики и электрооборудования от 26.06.2020г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой



Н.В. Васильев  
(Фамилия И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Зав. библиотекой



Позубенко Н.А.

Начальник отдела  
информационных  
технологий



(подпись)

Чижиков А.С.

## Содержание

- 1 Цели освоения дисциплины (модуля)
- 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
- 3 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы
- 4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
- 5 Содержание дисциплины (модуля), структурируемое по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества академических часов и видов учебных занятий
- 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
- 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)
- 8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
- 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)
- 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
- 11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
- 12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
13. Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

## ***1 Цели освоения дисциплины «Технологическая практика»***

Целью технологической практики является формирование и развитие профессиональных знаний в сфере технологий в сфере электроэнергетики и автоматизации, закрепление полученных теоретических знаний дисциплинам направления и специальным дисциплинам магистерской программы, приобретение практических навыков и овладение необходимыми профессиональными и общекультурными компетенциями по избранному направлению подготовки бакалавров.

## ***2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Технологическая практика», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы***

Дисциплина «Технологическая практика» участвует в формировании следующей компетенции (следующих компетенций):

1. **ПК-8** готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок
2. **ПК-9** способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования
3. **ПК-10** способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами
4. **ПК-11** способностью использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции

В результате освоения компетенции **ПК-8** обучающийся должен:

- знать: основы автоматического управления эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок
- уметь: профессионально эксплуатировать машины и технологическое оборудование и электроустановки
- владеть: навыками профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок.

В результате освоения компетенции **ПК-9** обучающийся должен:

- знать: типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования
- уметь: использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей

машин и электрооборудования

- владеть: способами использования типовых технологий технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования

В результате освоения компетенции **ПК-10** обучающийся должен:

- знать: современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами
- уметь: способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами
- владеть: способами использования современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами.

В результате освоения компетенции **ПК-11** обучающийся должен:

- знать: технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции
- уметь: использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции
- владеть: способом использования технических средств для определения параметров технологических процессов и качества продукции.

### ***3 Место дисциплины «Технологическая практика» в структуре основной профессиональной образовательной программы***

Приоритетной задачей практики является приобретение знаний технологий в исследовании и решении актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения бакалаврской работы.

### ***4 Объем дисциплины «Технологическая практика» в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся***

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц/216 часов.

Объем дисциплины «Технологическая практика»  
очная форма обучения

<b>Виды учебной деятельности</b>	<b>3 курс</b>	<b>Всего, часов</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>216</b>	<b>216</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т. ч.</b>	2	2
<i>Занятия лекционного типа</i>	2	2
<i>Занятия лекционного типа</i>	-	-
<i>Занятия практического типа</i>	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	214	214
<b>Форма промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>	Зачёт с оценкой	

заочная форма обучения

<b>Виды учебной деятельности</b>	<b>3 курс</b>	<b>Всего, часов</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>216</b>	<b>216</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т. ч.</b>	-	-
<i>Занятия лекционного типа</i>	-	-
<i>Занятия лекционного типа</i>	-	-
<i>Занятия практического типа</i>	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	216	216
<b>Форма промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>	Зачёт с оценкой	

**5 Содержание дисциплины «Технологическая практика»,  
структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них  
количества академических часов и видов учебных занятий**

№ раздела	Название раздела (темы)	Содержание раздела	Вид учебн ой работ ы	Количество часов	
				очная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	7
<b>ПК-8</b>	готовностью к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок	знать: основы автоматического управления эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок уметь: профессионально эксплуатировать машины и технологическое оборудование и электроустановки владеть: навыками профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок.	Лабораторные	-	-
			Практические	-	-
			Лекционные	1	-
			Самостоятельная	214	216
<b>ПК-9</b>	способностью использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования	знать: типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования уметь: использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования владеть: способами использования типовых технологий технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования	Лабораторные	-	-
			Практические	-	-
			Лекционные	1	-
			Самостоятельная	214	216

		<p>знать: современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами</p> <p>уметь: способностью использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами</p> <p>владеть: способами использования современных методов монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами.</p>	Лабораторные	-	-
			Практические	-	-
			Лекционные	-	-
			Самостоятельная	214	216

***6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Технологическая практика»***

Общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц 4 недели 216 часов.



### ***7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Технологическая практика»***

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) представлен в приложении к рабочей программе по дисциплине «Технологическая практика».

### ***8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины «Технологическая практика»***

По результатам прохождения практики обучающиеся формируют отчет по утвержденной форме.

### ***9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины «Технологическая практика»***

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практики представлен в приложении к рабочей программе.

### ***10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Технологическая практика»***

Основная литература:

1 Епифанов, А.П. Электропривод в сельском хозяйстве. [Электронный ресурс] / А.П. Епифанов, А.Г. Гуцинский, Л.М. Малайчук. — Электрон. дан. СПб.: Лань, 2016 — 224 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/86014> — Загл. с экрана. 2 Косоухов, Ф.Д. Энергосбережение в низковольтных электрических сетях при несимметричной нагрузке. [Электронный ресурс] / Ф.Д. Косоухов, Н.В. Васильев, А.Л. Борошнин, А.О. Филиппов. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016 — 280 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/75512> Загл. с экрана. 3 Фролов, Ю.М. Основы электроснабжения. [Электронный ресурс] / Ю.М. Фролов, В.П. Шелякин. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012 — 432 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4544> — Загл. с экрана. Дополнительная литература: 1 Епифанов, А.П. Электропривод. [Электронный ресурс] / А.П. Епифанов, Л.М. Малайчук, А.Г. Гуцинский. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012 — 400 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/3812> — Загл. с экрана.

***11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем***

**11.1 Лицензионное программное обеспечение:**

Для всех дисциплин, практик, государственной итоговой аттестации

1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ»
2. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365)
3. Лицензионное программное обеспечение «1С: Предприятие» (автоматизация бухгалтерского и управленческого учётов, экономической и организационной деятельности предприятия)
4. Лицензионное программное обеспечение отечественного производства «НордМастер&REG; + «НордКлиент&REG;» (только для дисциплины «Иностранный язык»)

**11.2 Свободно распространяемое программное обеспечение:<sup>1</sup>**

1. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC
2. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip
3. Свободно распространяемое программное обеспечение Autodesk (для трехмерного компьютерного моделирования)

**11.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс»

***12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)***

***13 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья***

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

**Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины**

---

<sup>1</sup> Бесплатное программное обеспечение распространяемое в сети «Интернет»

## **Студенты с нарушениями зрения**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

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

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное

нарушение (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 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 (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную 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; четкость 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 видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)**

- 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);

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;

- предоставление возможности предкурсового ознакомления с

содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

- 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.