МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ

ФГБОУ ВО ДОНСКОЙ ГАУ

Подписан: ФГБОУ ВО ДОНСКОЙ ГАУ
DN: CN=ФГБОУ ВО ДОНСКОЙ ГАУ, O=ФГБОУ ВО ДОНСКОЙ ГАУ, OU=0, T=Директор, C=RU, S=61 Ростовская область, L=Зерноград, E=alexnikgol@rambler.ru, SN=Бутенко, G=Александр Федорович, STREET="ул им. Ленина, д. 21", INN=006125012570, OGRN=1026101409630, SNILS=06806707479
Основание: я подтверждаю этот документ своей удостоверяющей подписью
Местоположение: место подписания
Дата: 2021.02.25 08:54:45+03'00'
Foxit PDF Reader Версия: 11.1.0

**УТВЕРЖДАЮ.**
**Директор**

_____**А.Ф. Бутенко**

«25» февраля **2021 г.**

# ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Направление подготовки**
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Профиль**
Электроснабжение

**Квалификация выпускника «Бакалавр»**

**Формы обучения – заочная**

**Год начала подготовки - 2021**

**Зерноград 2021 г.**

**РАЗРАБОТЧИКИ ОПОП:**

Председатель методической комиссии по направлениям подготовки 13.03.02 и 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» энергетического факультета

_____ Забродина О.Б.

«25» 02 2021 г.

Декан энергетического факультета

_____ Украинцев М.М.

«25» 02 2021 г.

**СОГЛАСОВАНО:**

Начальник Зерноградских районных электрических сетей филиала АО «Донэнерго» «Азовские межрайонные электрические сети»

_____ Тлячев А.А.

МП «25» 02 2021 г

Директор ЗАО «Зерноградагропромэнерго»

_____ Алиева Н.О.

МП «25» 02 2021 г.

Генеральный директор ООО «Промышленная точка»

_____ Саратова Е.А.

МП «25» 02 2021 г.

**ОПОП рассмотрена и одобрена Ученым советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ**

Протокол от « 25 » февраля 2021 г № 8

Директор _____ А.Ф. Бутенко

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ……...…. 5
1.1. Определение ОПОП ……. 5
1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ……...…… 5
1.3. Общая характеристика ОПОП ……. 7
1.3.1 Цели и задачи ОПОП ……..... 7
1.3.2. Срок получения образования по программе бакалавриата …….…. 7
1.3.3 Трудоемкость ОПОП ……..... 7
1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП …… 7
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ БАКАЛАВРИАТА……. 8
2.1. Области и сферы профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников……... 8
2.2. Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников ….. 8
2.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников ….. 8
2.4. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО …… 10
2.5. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом …….. 11
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА …… 15
3.1. Универсальные компетенции и индикаторы их достижения …… 15
3.2. Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения …….. 16
3.3. Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения …… 18
4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП……..…… 26
4.1. Календарный учебный график……..…… 26
4.2. Учебный план……..…… 26
4.3. Рабочие программы дисциплин…… 26
4.4. Программы практик…… 27
4.5. Программа государственной итоговой аттестации……..……. 28
5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА …… 30
5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы бакалавриата ……...……...…… 30
5.2. Кадровое обеспечение реализации ОПОП …….. 32
5.3. Материально-технические обеспечение программы бакалавриата …… 32
5.4. Финансовое обеспечение программы бакалавриата ……..…… 34
6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ ОБУЧАЮЩИХСЯ ……..……. 35
7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП ……...…….. 36
7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации……..…… 36
7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ……...……... 36
8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ...…….. 39

9. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ …….. 41
10. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ…… 43
ПРИЛОЖЕНИЯ
Приложение 1. Календарный учебный график
Приложение 2. Учебный(е) план(ы) по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротеъника» профиль: «Электроснабжение».

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## 1.1. Определение ОПОП

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - бакалавриата (далее – ОПОП, программа бакалавриата, программа), реализуемая Азово-Черноморским инженерным институтом ФГБОУ ВО Донской ГАУ по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиля «Электроснабжение» представляет собой разработанный и утвержденный комплект документов, определяющих содержание и методы реализации процесса обучения в бакалавриате на основе Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки высшего образования 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (далее - ФГОС ВО).

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, государственной итоговой аттестации и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также оценочные и методические материалы и иные компоненты.

## 1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП

Нормативно-правовую базу разработки программы составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации: «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ.
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», утвержденный приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 28 февраля 2018 года № 144.
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» № 1456 от 26 ноября 2020 г.
- Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 апреля 2014 г. № 266н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 июля 2014 г., регистрационный № 33064), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230);
- Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 г. № 620н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 10 октября 2014 г., регистрационный № 34284), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230);
- Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строител»ьства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. № 352н

(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 июня 2018 г., регистрационный № 51489);

- Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. № 1165н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40861);

- Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 декабря 2015 г. № 1178н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40853);

- Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 декабря 2015 г. № 1177н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40844);

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам бакалавриата, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301;

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам бакалавриата, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636;

- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390;

- нормативно-методические документы Министерства образования и науки РФ;

- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственный аграрный университет», утвержденный приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 08.07.2015 г. № 94-у.

- Положение об Азово-Черноморском инженерном институте – филиале федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственный аграрный университет» в г. Зернограде, утверждённое приказом ректора ФГБОУ ВО Донской ГАУ от 01.09.2015 №58-О.

- Положение о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в условиях усиления санитарно-эпидемиологических мероприятий. СМК-П-02.01-01-20– Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2020;

- Положение о проведении практики обучающихся по образовательным программам высшего образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в условиях усиления санитарно-эпидемиологических мероприятий. СМК-П-02.01-01-20 – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2020;

- Положение о выпускной квалификационной работе бакалавра. Рассмотрено на заседании Ученого совета Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ, протокол №3 от 28.09.2017, введено в действии приказом по Институту от 18.10.2017г. №323-О;

- Положение об особенностях проведения государственной итого-вой аттестации по образовательным программам высшего образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в условиях усиления санитарно-

эпидемиологических мероприятий. СМК-П-02.01-01-20 – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2020.

- другие локальные нормативные акты Института.

### 1.3 Общая характеристика ОПОП бакалавриата

#### 1.3.1 Цели и задачи ОПОП

Цель ОПОП – подготовка высококвалифицированных кадров в области электроснабжения, развитие у студентов личностных качеств, а также формирование компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки, в том числе профессиональных компетенций, сформированных на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

Задачи ОПОП:

- подготовка нового поколения бакалавров в области технологической, эксплуатационной и проектной деятельности, способных обеспечить потребности объекта капитального строительства в электрической энергии с соблюдением требований энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- удовлетворение потребностей предприятий и организаций Российской Федерации в кадрах в области электроснабжения.

Образовательная деятельность по программе бакалавриата осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

По ОПОП созданы условия для обучения лиц с ограниченными возможностями.

#### 1.3.2. Срок получения образования по программе бакалавриата

Срок получения образования по программе бакалавриата (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

в заочной форме обучения увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения;

- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

#### 1.3.3 Трудоемкость ОПОП

Общая трудоемкость освоения ОПОП определена в соответствии с ФГОС ВО и составляет 240 зачетных единицы (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану. Зачетная единица для программы бакалавриата эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут).

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения) а при ускоренном обучении не более 80 з.е.

Объем программы бакалавриата в заочной форме обучения, реализуемый за один учебный год, определяется учебным планом.

### 1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП

К освоению программы бакалавриата допускаются лица, имеющие среднее общее или среднее профессиональное образование.

Условия приема определяются Приказом Министерства образования и науки РФ от 14 октября 2015 г. № 1147 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» и Правилами приема в ФГБОУ ВО Донской ГАУ.

# 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ БАКАЛАВРИАТА

## 2.1 Области и сферы профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности (согласно приложения к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2017 г. № 254н) и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее выпускники), могут о существлять профессиональную деятельность:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики

20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники)

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: проектирования и эксплуатации электроэнергетических систем, электротехнических комплексов, систем электроснабжения, автоматизации и механизации производства).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

## 2.2. Типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

Исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов Института, а также в соответствии с п. 1.12 ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки, программа бакалавриата ориентирована на проектный, технологический и эксплуатационный виды деятельности.

Профиль (направленность) программы бакалавриата – Электроснабжение.

## 2.3 Объекты профессиональной деятельности выпускников

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов;

установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии;

электроэнергетические системы и сети;

энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии.

**2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников**

| Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда) | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональнойдеятельности | Объекты профессиональнойдеятельности |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 16 – строительство и ЖКХ (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики и электротехники);<br><br>20 –Электроэнергетика;<br><br>40 – Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности | проектный | – сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности (ПД);<br>– составление конкурентноспособных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД;<br>– выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД;<br>- обеспечение электромагнитной безопасности проектируемых объектов ПД | - системы электроснабжения;<br>- электроэнергетические системы и сети;<br>- электрические станции и подстанции;<br>- установки высокого напряжения различного назначения;<br>-системы защиты от перенапряжений |
| 16 – строительство и ЖКХ (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики и электротехники);<br><br>20 –Электроэнергетика;<br><br>40 – Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности | технологический | – расчет показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД;<br>– ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД;<br>- разработка схемы размещения объектов ПД;<br>- соблюдение правил технологической дисциплины при эксплуатации объектов ПД;<br>- организация метрологического обеспечения технологических процессов объектов ПД;<br>- обеспечение электромагнитной безопасности объектов ПД;<br>- контроль соблюдения норм расхода топлива и всех видов энергии объектов ПД | - системы электроснабжения;<br>- электроэнергетические системы и сети;<br>- электрические станции и подстанции;<br>- установки высокого напряжения различного назначения;<br>-системы защиты от перенапряжений |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| 16 – строительство и ЖКХ (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики и электротехники);<br><br>20 –Электроэнергетика;<br><br>40 – Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности | эксплуатационный | - контроль технического состояния технологического оборудования объектов ПД;<br>- техническое обслуживание и ремонт объектов ПД;<br>- обоснование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту объектов ПД;<br>- разработка нормативнотехнической документации по техническому обслуживанию и ремонту объектов ПД. | - системы электроснабжения;<br>- электроэнергетические системы и сети;<br>- электрические станции и подстанции;<br>- установки высокого напряжения различного назначения;<br>-системы защиты от перенапряжений |

## 2.4. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

| № п/п | Код профессионального стандарта | Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 16 – строительство и ЖКХ (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики и электротехники) | | |
| 1 | 16.019 | Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 апреля 2014 г. № 266н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 июля 2014 г., регистрационный № 33064), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230) |
| 2 | 16.020 | Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 г. № 620н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 10 октября 2014 г., регистрационный № 34284), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230) |
| 3 | 16.147 | Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строител»ьства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. № 352н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 июня 2018 г., регистрационный № 51489) |

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| 20 –электроэнергетика | | |
| 4 | 20.030 | Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. № 1165н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40861) |
| 5 | 20.031 | Профессиональный стандарт «Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 декабря 2015 г. № 1178н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40853) |
| 6 | 20.032 | Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 декабря 2015 г. № 1177н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный № 40844) |

**2.5. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом**

| Обобщённые трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Код | Наименование | Уровень квалификации | Наименование | Код | Уровень (подуровень) квалификации |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 16.147 | Оформление технической документации на различных стадиях разработки проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства | 6 | Оформление отчета о проведенном обследовании объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения | A/01.6 | 6 |
| | | | Оформление технического задания на разработку проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства | A/02.6 | 6 |
| | | | Оформление комплекта проектной и рабочей документации проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства | A/03.6 | 6 |
| | | | Разработка проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства | A/04.6 | 6 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| | Разработка отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов капитального строительства | 6 | Предпроектное обследование объекта капитального строительства, для которого предназначена система электроснабжения | B/01.6 | 6 |
| | | | Разработка проектной и рабочей документации отдельных разделов проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства | B/02.6 | 6 |
| 16.019 | Обеспечение эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов | 5 | Проверка технического состояния трансформаторных подстанций и распределительных пунктов | A/01.5 | 5 |
| | | | Осуществление работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов | A/02.5 | 5 |
| | | | Контроль соблюдения персоналом правил трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности | A/03.5 | 5 |
| | Руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов | 6 | Организационно-техническое, технологическое и ресурсное обеспечение работ по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов | B/01.6 | 6 |
| | | | Планирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов | B/02.6 | 6 |
| | | | Координация деятельности обслуживающего персонала, осуществляющего техническое обслуживание и ремонт трансформаторных подстанций и распределительных пунктов | B/03.6 | 6 |
| 16.020 | Обеспечение эксплуатации муниципальных линий электропередачи | 5 | Проверка технического состояния муниципальных линий электропередачи | A/01.5 | 5 |
| | | | Производство работ по эксплуатации муниципальных линий электропередачи | A/02.5 | 5 |
| | | | Контроль соблюдения персоналом правил трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности | A/03.5 | 5 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| 16.020 | Руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту муниципальных линий электропередачи | 6 | Планирование и контроль деятельности по эксплуатации муниципальных линий электропередачи | B/01.6 | 6 |
| | | | Организация технологического и материального обеспечения работ по эксплуатации муниципальных линий электропередачи | B/02.6 | 6 |
| | | | Управление процессом эксплуатации муниципальных линий электропередачи | B/03.6 | 6 |
| | | | Организация работы с персоналом, осуществляющим деятельность по эксплуатации муниципальных линий электропередачи | B/04.6 | 6 |
| 20.030 | Организация и контроль работы бригады (на объекте) по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи | 5 | Подготовка бригады к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи | H/01.5 | 5 |
| | | | Руководство работой бригады по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи | H/02.5 | 5 |
| | Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи | 5 | Оценка технического состояния кабельных линий электропередачи | J/01.5 | 5 |
| | | | Обоснование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи | | |
| | | | Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи | J/02.5 | 5 |
| | Планирование и ведение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи | 6 | Формирование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию кабельных линий электропередачи | J/01.6 | 6 |
| | | | Техническое ведение проектов работ в зоне обслуживания кабельных линий электропередачи | J/02.6 | 6 |
| 20.031 | Организация и контроль работы бригады (на объекте) по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи | 5 | Подготовка бригады к выполнению работ по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи | E/01.5 | 5 |
| | | | Руководство работой бригады по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий | E/01.5 | 5 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| 20.031 | Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи | 6 | Мониторинг технического состояния воздушных линий электропередачи | G/01.6 | 6 |
| | | | Обоснование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи | G/02.6 | 6 |
| | | | Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи | G/03.6 | 6 |
| 20.031 | Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций | 5 | Мониторинг технического состояния оборудования подстанций | F/01.5 | 5 |
| | | | Обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования | F/02.5 | 5 |
| | | | Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций | F/03.5 | 5 |

# 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

## 3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Категория универсальной компетенции | Код и наименование универсальной компетенции | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции |
|---|---|---|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1 Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи.<br>УК-1.2 Использует системный подход для решения поставленных задач. |
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение.<br>УК-2.2 Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения. |
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-3.1 Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели.<br>УК-3.2 Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи. |
| Коммуникация | УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК-4.1 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке.<br>УК-4.2 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке. |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.1 Анализирует современное состояние общества на основе знания истории.<br>УК-5.2 Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний.<br>УК-5.3 Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций. |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-6.1 Эффективно планирует собственное время.<br>УК-6.2 Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации. |
| | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подго- | УК-7.1 Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний. |

| Категория универсальной компетенции | Код и наименование универсальной компетенции | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции |
|---|---|---|
| | товленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-7.2 Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры. |
| Безопасность жизнедеятельности | УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК-8.1 1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в т.ч. с помощью средств защиты<br>УК-8. 2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте<br>УК-8.3 3 Планирует и организует мероприятия при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты<br>УК-8.4 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |
| Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность | **УК-9** Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности, с индикаторами | УК–9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике<br>УК–9.2 Применяет методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления бюджетом организации, контролирует собственные экономические и финансовые риски |
| Гражданская позиция | **УК-10**Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению | УК–10.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней<br>УК–10.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе<br>УК–10.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции |

### 3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Категория общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции |
|---|---|---|
| Информационная культура | ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-1. 1 Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации.<br>ОПК-1. 2 Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД) и умению выполнять чертежи простых объектов<br>ОПК-1. 3 Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД) и умение выполнять чертежи простых объектов. |
| | ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения | ОПК 2.1 Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств |
| Фундаментальная подготовка | ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат , методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач | ОПК-3. 1 Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной;<br>ОПК-3. 2 Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений;<br>ОПК-3. 3 Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики;<br>ОПК-3. 4 Применяет математический аппарат численных методов.<br>ОПК-3. 5 Демонстрирует понимание физических явлений и умеет применять физические законы механики, молекулярной физики, термодинамики, электричества и магнетизма для решения типовых задач.<br>ОПК-3. 6 Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики.<br>ОПК-3. 7 Демонстрирует понимание химических процессов. |
| Теоретическая и практическая профессиональная | ОПК-4. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин | ОПК-4.1 Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока.<br>ОПК-4.2 Использует методы расчета пе- |

| Категория общепрофессиональных компетенций | Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции |
|---|---|---|
| подготовка | | реходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока.<br>ОПК-4.4 Применяет знания теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами.<br>ОПК-4.5 Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств.<br>ОПК-4.6 Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и электрических машин, использует знание их режимов работы и характеристик.<br>ОПК-4.7 Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов. |
| | ОПК-5. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности | ОПК-5.1 Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности.<br>ОПК-5.2 Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками.<br>ОПК-5.3 Выполняет расчеты на прочность простых конструкций. |
| | ОПК-6. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности | ОПК-6. 1 Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность. |

3.3. Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Выпускник, освоивший ОПОП, должен обладать профессиональными компетенциями, сформированными исходя из направленности (профиля) ОПОП. Направленность (профиль) ОПОП конкретизирует содержание программы бакалавриата по напаравлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника путем ориентации ее на объекты профессиональной деятельности выпускников.

Профессиональные компетенции разработаны на основе:

- профессиональных стандартов, на которые ориентирована ОПОП;
- анализа требований к профессиональным компетенциям, которыми должны обладать выпускники для выполнения задач профессиональной деятельности соответствующих типов;

- проведения консультаций с работодателями в отрасли, в которой востребованы выпускники.

| Задача ПД | Объект или область знания | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Основание (ПС, анализ опыта) |
|---|---|---|---|---|
| Направленность (профиль) Электроснабжение | | | | |
| Тип задач профессиональной деятельности: проектный | | | | |
| - сбор и анализ данных для проектирования объектов ПД<br>- составление конкурентноспособных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД;<br>- выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД;<br>- обеспечение электромагнитной безопасности проектируемых объектов ПД | - системы электроснабжения;<br>- электроэнергетические системы и сети;<br>- электрические станции и подстанции;<br>- установки высокого напряжения различного назначения;<br>-системы защиты от перенапряжений. | ПК-1 Способен участвовать в проектированиисистем электроснабжения объектов | ПК-1.1 Выполняет сбор и анализданных для проектирования систем электроснабжения объектов<br>ПК-1.2 Выбирает типовые проектные решения систем электроснабжения объектов<br>ПК-1. 3 Обосновывает выбор параметров электрооборудования систем электроснабжения объектов, учитывая технические ограничения<br>ПК-1.4 Участвует в разработке документации для отдельных разделов проекта электроснабжения объектов<br>ПК-1.5 Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации системы электроснабжения объекта | 16.147<br>16,019<br>16.020<br>20.030<br>20.031<br>20.032<br>анализ опыта |
| Тип задач профессиональной деятельности: технологический | | | | |
| – расчет показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД;<br>– ведение режимов | - системы электроснабжения;<br>- электроэнергетические системы и сети;<br>- электри- | ПК-2 Готов составлять и оформлять типовую техническую документацию | ПК-2.1 Применяет средства, компьютерных технологий для оформления проектной и рабочей документации систем электроснабжения<br><br>ПК-2.2 Демонстрирует знание требований к оформлению проектной и рабочей | 16,019<br>16.020<br>20.030<br>20.031<br>20.032 |

| Задача ПД | Объект или область знания | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Основание (ПС, анализ опыта) |
|---|---|---|---|---|
| работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов ПД;<br>- разработка схемы размещения объектов ПД;<br>- соблюдение правил технологической дисциплины при эксплуатации объектов ПД;<br>- организация метрологического обеспечения технологических процессов объектов ПД;<br>- обеспечение электромагнитной-безопасности объектов ПД;<br>- контроль соблюдения норм расхода топлива и всех видов энергии объектов ПД | ческие станции и подстанции;<br>- установки высокого напряжения различного назначения;<br>-системы защиты от перенапряжений. | | документации и умение выполнять чертежи систем электроснабжения и электротехнических устройств | |
| | | ПК-3 Способен определять параметры элементов систем электроснабжения объектов | ПК-3.1 Способен определять эксперементально, рассчитывать, оценивать визуально и(или) по справочникам и по типовой проектной и нормативной документации параметры электроприводных устройств систем электроснабжения.<br>ПК-3.2 Способен определять эксперементально, рассчитывать, оценивать визуально и(или) по справочникам и по типовой проектной и нормативной документации параметры электротехнологических устройств систем электроснабжения.<br>ПК-3.3 Способен определять эксперементально, рассчитывать, оценивать визуально и(или) по справочникам и по типовой проектной и нормативной документации параметры систем электроснабжения, в том числе систем электроснабжения городов и промышленных предприятий.<br>ПК-3.4 Способен определять эксперементально, рассчитывать, оценивать визуально и(или) по справочникам и по типовой проектной и нормативной документации параметры электроэнергетических систем и сетей<br>ПК-3.5 Способен определять эксперементально, рассчитывать, оценивать визуально и(или) по справочникам и по типовой проектной и норма- | 16,019<br>16.020<br>20.030<br>20.031<br>20.032 |

| Задача ПД | Объект или область знания | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Основание (ПС, анализ опыта) |
|---|---|---|---|---|
| | | | тивной документации параметры электрооборудования электрических станций и подстанций<br>ПК-3.6 Способен определять эксперементально, рассчитывать, оценивать визуально и(или) по справочникам и по типовой проектной и нормативной документации параметры устройств защиты от перенапряжений<br>ПК-3.7 Способен определять основные параметры возобновляемых источников энергии<br>ПК-3.8 Способен определять основные параметры устройств релейной защиты и автоматизации систем электроснабжения | |
| | | ПК-4 Способен определять режимы работы систем электроснабжения объектов | ПК-4.1 Способен определять эксперементально, рассчитывать, оценивать визуально и(или) по справочникам и по типовой проектной и нормативной документации режимы работы электроприводных устройств систем электроснабжения<br>ПК-4.2 Способен определять эксперементально, рассчитывать, оценивать визуально и(или) по справочникам и по типовой проектной и нормативной документации режимы работы электротехнологических устройств систем электроснабжения<br>ПК-4.3 Способен определять эксперементально, рассчитывать, оценивать визуально и(или) по справочникам и по типовой проектной и нормативной документации режимы работы систем электроснабжения, в том числе сис- | 16,019<br>16.020<br>20.030<br>20.031<br>20.032 |

| Задача ПД | Объект или область знания | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Основание (ПС, анализ опыта) |
|---|---|---|---|---|
| | | | тем электроснабжения городов и промышленных предприятий<br>ПК-4.4 Способен определять эксперементально, рассчитывать, оценивать визуально и(или) по справочникам и по типовой проектной и нормативной документации режимы работы электроэнергетических систем и сетей<br>ПК-4.5 Способен определять эксперементально, рассчитывать, оценивать визуально и(или) по справочникам и по типовой проектной и нормативной документации режимы работы электрооборудования электрических станций и подстанций<br>ПК-4.6 Способен определять режимы работы возобновляемых источников энергии | |
| | | ПК-5 Способен обеспечивать заданные параметры и режимы систем электроснабжения объектов | ПК-5.1 Демонстрирует знания по обеспечению заданных параметров и режимов систем электроснабжения<br>ПК-5.2 Демонстрирует знания по обеспечению заданных параметров и режимов электроэнергетических систем и сетей<br>ПК-5.3 Демонстрирует знания по обеспечению заданных параметров и режимов работы подстанций и распределительных устройств<br>ПК-5.4 Демонстрирует знания по обеспечению заданных параметров и режимов работы устройств релейной защиты и автоматизации<br>ПК-5.4 Демонстрирует знания правил технологической дисциплины при эксплуатации систем электроснабжения | 16,019<br>16.020<br>20.030<br>20.031<br>20.032 |

| Задача ПД | Объект или область знания | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Основание (ПС, анализ опыта) |
|---|---|---|---|---|
| Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный | | | | |
| - контроль технического состояния технологического оборудования объектов ПД;<br>- техническое обслуживание и ремонт объектов ПД;<br>- обоснование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту объектов ПД;<br>- разработка нормативнотехнической документации по техническому обслуживанию и ремонту объектов ПД. | - системы электроснабжения;<br>- электроэнергетические системы и сети;<br>- электрические станции и подстанции;<br>- установки высокого напряжения различного назначения;<br>-системы защиты от перенапряжений. | ПК-6 Способен контролировать техническое состояние элементов систем электроснабжения объектов | ПК-6.1. Демонстрирует знания и умения по выбору и возможности применения методов и технических средств для испытаний и диагностики электрооборудования систем электроснабжения<br>ПК-6.2. Демонстрирует знания и умения по выбору и возможности применения методов и технических средств для испытаний и диагностики элементов кабельных и воздушных линий систем электроснабжения профессиональной деятельности<br>ПК-6.3. Демонстрирует знания и умения по выбору и возможности применения методов и технических средств для испытаний и диагностики элементов подстанций и распределительных устройств<br>ПК-6.4. Демонстрирует знания и умения по организации контроля качества выполнения работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации<br>ПК-6.5 Демонстрирует способность оценки аварийных ситуаций в работе линий электропередачи, разработки мероприятий по их недопущению. | 16.019<br>16.020<br>20.032<br>20.030<br>20.031 |
| | | ПК-7 Способен осуществлять инженерно-техническое сопровождение по техни- | ПК-7.1. Выполняет обоснование и формирование планов и программ технического обслуживания и ремонта электрооборудования систем электроснабжения в соответствии с действующими и | 16.020<br>20.030,<br>20.031 |

| Задача ПД | Объект или область знания | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Основание (ПС, анализ опыта) |
|---|---|---|---|---|
| | | ческому обслуживанию и ремонту электрических сетей | нормативными документами<br>ПК-7.2 Выполняет обоснование и формирование планов и программ технического обслуживания и ремонта линий электропередачи в соответствии с действующими и нормативными документами<br>ПК-7.3 Выполняет обоснование и формирование планов и программ технического обслуживания и ремонта подстанций и распределительных устройств<br>ПК-7.4 Осуществляет разработку нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования систем электроснабжения<br>ПК-7.5 Осуществляет разработку нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту кабельных и воздушных линий систем электроснабжения<br>ПК-7.6 Осуществляет разработку нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций и распределительных устройств<br>ПК-7.7 Демонстрирует знания организации технического обслуживания кабельных и воздушных линий систем электроснабжения<br>ПК-7.8 Демонстрирует знания организации технического обслуживания подстанций и распределительных устройств систем электроснабжения | |

| Задача ПД | Объект или область знания | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Основание (ПС, анализ опыта) |
|---|---|---|---|---|
| Обеспечение эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных | | ПК-8 Способен обеспечить эксплуатацию трансформаторных подстанций и распределительных пунктов | ПК-8.1 Демонстрирует знания и умения по организационно-техническому, технологическому и ресурсному обеспечению работ по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов<br>ПК-8.2 Демонстрирует готовность к организации работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов<br>ПК-8.3 Способен разработать мероприятия по повышению надежности работы оборудования, снижению потерь энергии, сокращению простоя электрооборудования в ремонте в рамках своей зоны ответственности | 16.019, 20.032 |
| Обеспечение эксплуатации кабельных и воздушных линий электропередачи | | ПК-9 Способен обеспечить эксплуатацию кабельных и воздушных линий электропередачи | ПК-9.1 Демонстрирует способность определения потребности и обновлении линий электропередачи и технического оборудования для их эксплуатации<br>ПК-9.2 Способен предложить перечень необходимых подготовительных работ и мероприятий для сокращения периода отключения линий электропередачи на время ремонта | 16.020<br>20.030<br>20.031 |

# 4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП

## 4.1 Календарный учебный график

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации и каникул студентов. В соответствии с действующими законодательными нормами и уставом вуза устанавливаются основные параметры учебного графика, который является частью учебного плана.

Календарный учебный график представлен в Приложении 1

## 4.2 Учебный план

Учебный план является основным документом, регламентирующим учебный процесс.

В учебном плане в академических часах выделяется объём контактной работы обучающихся с педагогическими (научно-педагогическими) работниками (по видам учебных занятий) и самостоятельная работа обучающихся.

В учебном плане (Приложение 2) отображается логическая последовательность дисциплин (модулей), практик, государственной итоговой аттестации, обеспечивающих формирование компетенций и их трудоемкость.

Учебный план содержит следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», включающий дисциплины, относящиеся как к базовой, так и к вариативной части образовательной программы.

Блок 2 «Практики».

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «Бакалавр».

В рамках образовательной программы выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части образовательной программы относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, а также профессиональных компетенций, установленных ПООП в качестве обязательных (при наличии). Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, могут включаться в обязательную часть программы бакалавриата и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Учебным планом предусмотрена возможность освоения элективных дисциплин и факультативных дисциплин.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» (ГИА) входят подготовку к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Для каждой дисциплины, практики в учебном плане указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Учебные планы разработаны с применением специальных программных пакетов GosInsp и УП ВО (для GosInsp).

Учебные планы представлены в Приложении 2.

## 4.3 Рабочие программы дисциплин

Рабочие программы дисциплин (Блок 1 «Дисциплины (модули)») являются неотъемлемой частью ОПОП.

В рабочих программах дисциплин (модулей) сформулированы: цели освоения учебной дисциплины; место учебной дисциплины в структуре ОПОП; перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы; объем учебной дисциплины и виды учебной работы; содержание учебной дисциплины. Описаны образовательные технологии, оценочные средства для текущего контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины. Приведено учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины, материально-техническое обеспечение учебной дисциплины.

К рабочей программе каждой дисциплины прикложен фонд оценочных средств для промежуточной аттестации.

Рабочие программы учебных дисциплин прилагаются к ОПОП

### 4.4. Программы практик

Программы практик (Блок 2 «Практики») являются неотъемлемой частью ОПОП.

В Блок 2 «Практики» входят учебная и производственные, в том числе преддипломная, практики, направленные на получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Способы проведения практик – стационарная, выездная.

Стационарной является практика, которая проводится в организации либо в профильной организации, расположенной на территории населенного пункта, в котором расположена организация.

Выездной является практика, которая проводится вне населенного пункта, в котором расположена организация.

Практики проводятся в следующих формах:

- дискретно, по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики;

- дискретно**,** по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

### 4.4 Программы практик

Программы практик (Блок 2 «Практики») являются неотъемлемой частью ОПОП.

Практики как предусмотренные ФГОС ВО, так и установленные Институтом (типы практик), закрепляют знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов и специальных дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию компетенций у студентов.

В программе практики указаны: цель и задачи освоения практики, место практики в структуре ОПОП, перечень планируемых результатов освоения программы практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции), объем практики, содержание практики, образовательные технологии, оценочные средства для контроля результатов освоения практики, учебно-методическое и информационное обеспечение практики, материально-техническое обеспечение практики.

Практическая компонента является важной частью организации образовательного процесса и позволяет подготавливать специалистов нового поколения, не только глубоко владеющих теорией, но и обладающих навыками практической работы в области профес-

сиональной деятельности.

Практическая компонента подготовки обучающихся представлена различными формами, включающими учебную и производственные, в том числе преддипломную, практики.

**Учебная практика, ознакомительная практика.**

Целью учебной практики «Учебная практика, ознакомительная практика» (далее - практики) является знакомство студентов с объектами и видами профессиональной деятельности, предусмотренными требованиями стандарта; формирование представления о будущей профессии; знакомство с требованиями к оформлению документации при выполнении работ в ВУЗе; формирование навыков сбора, систематизации и анализа информации по теме исследования с помощью информационных, компьютерных и сетевых технологий.

Практика проводится дискретно по периодам ее проведения (то есть путем чередования в календарном учебном графике учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий), при условии обеспечения логической и содержательно-методической взаимосвязи между теоретическим обучением и содержанием практики.

**Производственная практика, технологическая практика.**

Цель производственной практики Б2.В.01(П) «Производственная практика, технологическая практика» – получение знаний о технологии монтажа электрооборудования; знакомство с организацией электромонтажных работ в сетевом предприятии и получение необходимых навыков при выполнении электромонтажных работ в электроустановках.

Практика проводится дискретно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики

**Производственная практика, эксплуатационная практика.**

Цель производственной практики является закрепление теоретических знаний студентов и получение необходимых практических навыков по диагностике и ремонту электрооборудования; формирование теоретических и практических навыков сбора, обработки и систематизации исходных и, получаемых в ходе диагностики, данных о состоянии электрооборудования, необходимых для принятия решения по его обслуживанию и ремонту.

Практика проводится дискретно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики

**Производственная практика, проектная прктика.**

Целью «Производственная практика, проектная практика» (далее - практика) является закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении специальных дисциплин, а также подготовка студентов к решению проектных типов задач профессиональной деятельности.

Практика проводится дискретно, по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики.

**Производственная практика, преддипломная практика**

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с утвержденным рабочим учебным планом.

Целью практики является выполнение выпускной квалификационной работы, а также закрепление, расширение, углубление и систематизация профессиональных умений и навыков, полученных при освоении специальных дисциплин на основе изучения деятельности конкретной организации.

На преддипломную практику направляются студенты, имеющие утвержденную тему выпускной квалификационной работы (ВКР).

Практика проводится дискретно, по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики.

Сроки прохождения практик определены календарным учебным графиком.

Все виды практики проводятся в соответствии с действующими учебными планами. Заранее ведется подготовительная работа: составляются программы практики, подбираются базы практики, оформляется необходимая документация по организации и проведению практики.

К программам практик в обязательном порядке прикладываются фонды оценочных средств для промежуточной аттестации.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для обучающихся.

### 4.5 Программа государственной итоговой аттестации

Итоговая (государственная итоговая) аттестация выпускника Института является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Формой государственной итоговой аттестации обучающихся в Институте по образовательным программам бакалавриата является защита выпускной квалификационной работы (ВКР) (включая подготовку к защите и процедуру защиты).

Тема ВКР утверждается приказом директора Института.

ВКР является самостоятельной работой, связанной с решением задач тех видов деятельности, к которым готовится бакалавр (производственно-технологическая, эксплуатационная, проектная), выполняемым под руководством руководителя.

Она содержит совокупность технических решений, выдвигаемых автором для публичной защиты. ВКР выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных студентом в период обучения. Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР производится в сроки, установленные календарным учебным графиком.

В программе ГИА указываются формы и особенности её реализации.

К программе ГИА прикладывается фонд оценочных средств ГИА

# 5 РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

## 5.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение программы бакалавриата

Учебный процесс обеспечивается путём приобретения учебно-методической литературы, рекомендованной в качестве обязательной и основной в программах дисциплин, предусмотренных рабочими учебными планами программы.

Обеспечение учебно-методической литературой осуществляется через библиотечный фонд института. Рекомендуемая учебно-методическая литература имеется в достаточном количестве в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Источниками комплектования фонда библиотеки являются центральный библиотечный коллектор «БИБКОМ», Департамент научно-технологической политики и образования Минсельхоза России, ассоциация Агрообразование, издательство КолосС, «Академия», «Кнорус», «Инфра-М», «Юрайт», «Лань-Трейд» и другие издательства. Пополняется фонд изданиями преподавателей института.

Существует обмен между институтом и профильными ВУЗами как на бесплатной, так и платной основе.

В составе фонда учебная, методическая литература по всем изучаемым дисциплинам; научные, реферативные, справочные и периодические издания, диссертации и авторефераты. Идет пополнение информацией на электронных носителях.

Библиотека института в целом имеет достаточное количество современных учебников и учебных пособий по всем блокам дисциплин и постоянно пополняется научной литературой и периодическими изданиями соответствующего профиля.

Библиотечный фонд института составляет 498485экземпляров, из них учебной и учебно-методической литературы 325514 экземпляра.

В качестве дополнительной литературы в институте используется любая учебная литература, не рекомендованная УМО или Министерством образования и науки Российской Федерации. Приобретение дополнительной литературы не ограничено, но контролируется. В библиотеке института имеются 36638 наименования официальных изданий, используемых студентами в качестве дополнительных источников информации.

Основными периодическими изданиями являются научно-популярные журналы и информационные издания. Институтом ежегодно производится подписка на научные периодические издания по профилям реализуемых образовательных программ. В текущем году подписка на журналы составляет 28 названий. Широко используются в учебном процессе и газеты 10 наименований.

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными ВУЗами и другими организациями через INTERNET осуществляется для студентов бесплатно с соблюдением требований международных договоров и законодательства Российской Федерации в области интеллектуальной собственности. Студенты имеют доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам. Для них формируются справочные материалы, в которых указаны электронные адреса наиболее интересных для наших студентов материалов. Широко используются открытые ресурсы научной электронной библиотеки.

Согласно требованиям ФГОС ВО, каждый студент в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), и отвечать техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне ее.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа

для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет».)

Обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде (http://ачгаа.рф/nash-vuz/elektronnaya-informatsionno-obrazovat).

Студенты, в соответствии с требованиями ФГОС ВО, имеют доступ к следующим электронно-библиотечным системам:

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (www.biblioclub.ru), включающей около 23601 наименование электронных книг, монографий, периодических изданий, справочников, энциклопедий и словарей. Взаимодействие с ЭБС осуществляется на основании договора с ООО «НексМедиа» №.501-01/20 от 22.01.2020 г.Количество доступных ключей – 4000;

- ЭБС «Лань» (www.lanbook.com), согласно договору № 618 от 05.06.2020 г. с ООО «Издательство «Лань»;

- справочнаяправоваясистема (СПС) «КонсультантПлюс: ВерсияПроф» (www.consultant.ru), версия 4015.00.02 на 50 раб. мест, согласно договору о правовой поддержке ИТС ПРОФ ВУЗ с Региональным информационным центром (РИЦ) «Информ-Групп» г. Ростов-на-Дону, лицензия № 480096, бессрочная.

Институтом по договорам с ЭБС были приобретены 42 электронных учебника ЭБС «Лань»и ООО «Издательство Лань»(договор №709 от 15.12.2020 г. и договор №712 от 15.12.2020 г.)

Ведется и активно используется студентами Электронный каталог (99240 записей), Электронная библиотека методических и учебных пособий, изданных в институте – имеется 1845 текстов. Есть электронные учебники преподавателей Института и Медиатека – 51 CD. Ведется БД ВКР – 3776 текстов, размещена в ЭБС библиотеки.

Электронный каталог установлен в локальной сети Института, 2 электронных читальных залах, отделах библиотеки и применяется для справочной работы. Для читателей в библиотеке имеются 25 компьютеров с доступом в «Интернет».

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

–доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

–фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

–проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

–формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

–взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации Разработана инструкция о порядке регистрации и условиях доступа к электронно-библиотечным системам и электронной информационно-образовательной среде вуза (http://ачгаа.рф/files/achii/insructionELS.pdf).

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информаци-

онным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит ежегодному обновлению.

### 5.2 Кадровое обеспечение реализации ОПОП

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками института, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников института, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующею профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников института, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работников иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников института и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности института на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

В подготовке бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» в вузе принимают участие ведущие кафедры. Состав научно-педагогических работников соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Научно-педагогические работники Института получают дополнительное профессиональное образование по профилю педагогической деятельности не реже чем один раз в три года.

### 5.3 Материально-технические обеспечение программы бакалавриата

Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ располагает семью учебными корпусами, спортивным корпусом и учебными полигонами. В вузе имеется более 160 учебных аудиторий и кабинетов, читальный зал, учебные мастерские, редакционно-издательский отдел, научные лаборатории, актовый зал и библиотека. Все корпуса располагаются компактно, что упрощает организацию учебного процесса. Каждая кафедра имеет свою учебно-лабораторную базу.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения преподавания дисциплин, осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки выпускной квалификационной работы, а также обеспечения проведения практик.

Учебно-лабораторная база большинства кафедр оснащена типовым учебным и научным оборудованием заводского и собственного изготовления. Выпускающие кафедры и научно-исследовательские лаборатории имеют оборудование, позволяющее на должном уровне организовывать учебный процесс и научные исследования.

Компьютеризация учебного процесса реализована в 23 компьютерных классах. Количество компьютеров для учебных целей – 220, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института. Имеется удаленный доступ к ЭБС «Лань» и ЭБС «Университетская библиотека онлайн».

Выпускающей кафедрой по профилю «Электроснабжение» направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», является кафедра «Электроэнергетика и электротехника» (Э и Э). За ней закреплены 21 дисциплина и 4 практики.

Выпускающая кафедра Э и Э располагает мультимедийными аудиториями для проведения лекций и практических занятий, учебных практик (ауд. 2-225, 2-226, 2-324). Лабораторные работы проводятся в специализированных аудиториях (ауд. 1-222, 1-223, 1-224, 1,-225, 1-226, 1,321, 1-322, 1-324) и компьютерном классе на 10 персональных компьютерах с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института (установлен в ауд. 1-225), закрепленным за кафедрой «Электроэнергетика и электротехника».

Кафедра «Эксплуатация энергетического оборудования и электрические машины», проводящая занятия по дисциплинам: «Электрические машины», «Электротехническое и конструкционное материаловедение», «Эксплуатация и ремонт электротехнического оборудования», «Электропривод и электротехнологии». Кафедра располагает комплексом учебных и учебно-исследовательских аудиторий, которые достаточно полно оснащены лабораторным оборудованием, включая современные информационно-коммуникативные средства. Отдельные аудитории оснащены мультимедийным оборудованием, включающим проекторы, экраны настенные, системные блоки в комплекте с мониторами. Имеются мультимедийные аудитории, комппьютерный класс.

Дисциплины «Информатика», «Информационные технологии», «Математика», преподают на кафедре «Математика и биоинформатика». Лабораторные работы указанных дисциплин проходят в компьютерных классах (ауд. 5-215, 5-212, 5-218), с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.

На этой же кафедре изучается дисциплина «Промышленная электроника», при этом лабораторные занятия проходят в аудиториях 2-212, 2-203, оснащенных необходимым лабораторным обрудованием. Лекции, по указанным дисциплинам читаются в аудитории 5-201, оснащенной мультимедийным оборудованием.

Дисциплина «Техническая механика» преподается на кафедре «Техническая механика и физика», располагающей необходимым лабораторным оборудованием, а также персональными компьютерами.

Преподавание дисциплин «Иностранный язык», «Культура речи и деловое общение», «Психология управления», «История (история России и всеобщая история)», «Философия», «Правоведение» обеспечивает кафедра «Гуманитарные дисциплины и иностранные языки». На кафедре ведётся медиатека – имеется около 70 электронных изданий. Имеется мультимедийный класс, в состав которого входит стандартное оборудование – персональные компьютеры, располагающий программным средством по изучению иностранных языков (английский, немецкий).

Дисциплины «Основы экономики», «Экономика в энергетике», «Тайм-менеджмент» преподаются на кафедре экономики и управления.

Институт имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной

техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду Института.

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Институт располагает необходимой информационной, научной, учебно-лабораторной базой, обеспечивающей выполнение требований ФГОС ВО и учебного плана для реализации лекционных, лабораторно-практических занятий и других видов работ.

### 5.4 Финансовое обеспечение программы бакалавриата

Финансовое обеспечение реализации программы осуществляется в объеме не ниже значений установленных Министерством образования и науки Российской Федерации нормативных затрат на оказание государственных услуг в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, отражающих территориальные и отраслевые особенности реализации государственных услуг в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования по направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 813 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 сентября 2017 г., регистрационный № 48186).

# 6 ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Вопрос воспитания обучающихся является одним из центральных направлений в деятельности института, носит комплексный, системный характер. Рабочая программа воспитания обучающихся и календарный план воспитательной работы утверждаются директором, решают следующие основные задачи:

– формирование культурного человека, специалиста, гражданина, культурных норм и установок у обучающихся;

– формирование здорового образа жизни;

– создание условий для творческой и профессиональной самореализации личности студента;

– организация досуга студентов во внеучебное время.

В вузе создана оптимальная социально-педагогическая среда по следующим направлениям саморазвития и самореализации личности:

– организация гражданско-патриотического воспитания;

– пропаганда здорового образа жизни;

– обеспечение вторичной занятости студентов;

– организация научно-исследовательской работы;

– анализ проблем молодежи и организация психологической поддержки, консультационной помощи;

– профилактика правонарушений, наркомании и ВИЧ-инфекции;

– информационное обеспечение;

– содействие работе общественных организаций, клубов и молодежных объединений;

– создание системы морального и материального стимулирования преподавателей и студентов, активно участвующих в организации внеучебной работы;

– организация культурно-массовых, спортивных, научных мероприятий;

– научное обоснование существующих методик, поиск и внедрение новых технологий, воспитательного воздействия, создание условий для их реализации;

– развитие материально-технической базы объектов, занятых внеучебными мероприятиями;

– создание условий для реализации права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение образования, их социальной адаптации, безбарьерной архитектурной среды для беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов по территории и в зданиях Института.

Студенты посещают спортивные секции института и города по 10 видам спорта. Ежегодно они совместно с сотрудниками участвуют в спартакиаде по 6 видам спорта, победителям которой вручаются кубки и грамоты. Мероприятия проходят в праздничной, торжественной обстановке (парад открытия, подведение итогов, награждение победителей и призеров).

На базе института функционирует рекреационный комплекс, в состав которого входят сооружения:

– большой спортивный зал;

– малый гимнастический зал;

— тренажерный зал с комплектом тренажерного оборудования.

# 7 НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП

## 7.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Качество подготовки студентов оценивается через: текущий контроль; промежуточную аттестацию; результаты государственной итоговой аттестации; количество научно-исследовательских работ и докладов на студенческих конференциях; сферу профессиональной деятельности выпускников (отсутствие рекламаций с места работы); действующую систему менеджмента качества.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП в части освоения компетенций разработаны соответствующие фонды оценочных средств.

Оценочные средства текущего контроля (входящие в структуру рабочих программ дисциплин и программ практик) и фонды оценочных средств для промежуточной аттестации включают:

– оценочные средства результатов освоения материалов (контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы);

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков.

## 7.2 Государственная итоговая аттестация выпускников

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускников является обязательной. К ней допускаются обучающиеся после освоения ими ОПОП в полном объеме согласно Порядку проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 №636 и Положению о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам бакалавриата (рассмотрено на заседании ученого совета, протокол № 3 от 28.09.2017 г., приказ от 18.10.2017 г. № 331-О).

Целью ГИА является установление уровня подготовки выпускника Института к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО.

Фонд оценочных средств ГИА включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения ОПОП

- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки

результатов освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

ГИА проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к защите и процедуру защиты.

ВКР для получения квалификации бакалавра выполняется в виде бакалаврской работы, которая является формой государственной итоговой аттестации обучающихся в Институте.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются Положением о выпускной квалификационной работе бакалавра (рассмотрено на заседании ученого совета Института, протокол № 3 от 28.09.2017 г., введено в действие приказом по Институту от 18.10.2017 г. № 323-О).

ВКР выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных студентом в период обучения. Подготовка к процедуре защите и процедура защиты ВКР производится в сроки, установленные календарным учебным графиком. Время, отводимое на подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты ВКР, составляет 6 недель.

Тематика ВКР бакалавра разрабатывается выпускающей кафедрой. Студенту предоставляется право выбора темы ВКР из числа тем, предложенных выпускающей кафедрой. Студент может предложить собственную тему с обоснованием целесообразности ее разработки.

Темы ВКР закрепляют за студентами приказом директора Института.

Законченная ВКР проходит проверку на объем заимствования в соответствии с «Порядком проверки текстов выпускных квалификационных работ на объем заимствования и размещения их в электронно-библиотечной системе института» (рассмотрено на заседании ученого совета Института, протокол № 3 от 28.09.2017 г., введено в действие приказом по Институту от 06.10.2017 г. № 309-О) и направляется на рецензирование в соответствии с «Порядком рецензирования выпускных квалификационных работ по образовательным программам высшего образования» (рассмотрено на заседании ученого совета Института, протокол № 3 от 28.09.2017 г., введено в действие приказом по Институту от 20.10.2017 г. № 345-О).

Студент целиком и полностью несет ответственность за качество и своевременность выполнения ВКР, в том числе за содержание, оформление, соответствие текста ВКР требованиям стандартов, оригинальность, достоверность полученных результатов, обоснованность авторских предложений, отсутствие неправомочных заимствований и т.п.

ГИА осуществляется государственными экзаменационными комиссиями (ГЭК).

Государственная экзаменационная комиссия:

– определяет соответствия подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО и уровня его подготовки;

– принимает решения о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче выпускнику документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного

Министерством образования и науки Российской Федерации.

В состав государственной экзаменационной комиссии включаются не менее 4 человек. ГЭК возглавляет председатель. Секретарь ГЭК не является ее членом. Председатель ГЭК утверждается руководителем Департамента научно-технологической политики и образования Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, а состав ГЭК – приказом ректора ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет».

Защита ВКР производится на заседании ГЭК в установленные сроки.

Защита ВКР представляет собой открытое публичное выступление выпускника в форме устного доклада, с представлением графической части (при наличии) и иллюстрационного материала. После завершения защиты выпускнику предоставляется право для ответа на замечания рецензента и членов комиссии.

Решение о выдаче выпускнику документа о высшем образовании и о квалификации

образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации, принимает ГЭК по положительным результатам государственной итоговой аттестации, оформленным протоколом ГЭК.

# 8 ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

Наряду с классическими формами обучения на выпускающих кафедрах и кафедрах, осуществляющих учебный процесс в рамках ОПОП, предусматривается:

– использование интерактивных форм обучения: проблемных лекций, игрового проектирования, исследований конкретных производственных ситуаций, имитационного обучения и иных интерактивных форм в объеме не менее 25% от объема аудиторной работы.

– приглашение ведущих специалистов для проведения мастер-классов по дисциплинам;

– применение образовательных баз знаний и информационных ресурсов глобальной сети Internet для расширения возможностей изучения дисциплин учебного плана и ознакомления с последними достижениями в различных отраслях науки и техники;

– применение ПК и программ компьютерной графики при изучении материала дисциплин, прохождении практик, выполнении научно-исследовательской работы, реализации этапов ГИА.

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрено использование разработок кафедр вуза, позволяющих студентам организовать свою работу.

Кроме того, в образовательном процессе используются следующие методы:

– применение электронных учебных изданий;

– применение активных методов обучения, «контекстного обучения» и «обучения на основе опыта»;

– использование проектно-организационных технологий обучения работе в команде над комплексным решением практических задач.

Научно-исследовательская работа проводится на современном компьютеризированном оборудовании.

Качество подготовки и реализация ОПОП регламентируется и обеспечивается следующими нормативно-методическими документами и материалами Института:

- Положение об организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам бакалавриата (рассмотрено на заседании ученого совета Института, протокол № 13 от 30.08.2017 г., введено в действие приказом по Институту от 31.08.2017 г. № 260-О);

- Положение о порядке разработки и утверждения основной профессиональной образовательной программы высшего образования (рассмотрено на заседании ученого совета Института, протокол № 3 от 28.09.2017 г., введено в действие приказом по Институту от 20.10.2017 г. № 344-О);

- Положение о порядке разработки, утверждения и внесения изменений в учебный план основной профессиональной образовательной программы (рассмотрено на заседании ученого совета Института, протокол № 3 от 28.09.2017 г., введено в действие приказом по Институту от 18.10.2017 г. № 328-О);

- Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы бакалавриата (рассмотрено на заседании ученого совета Института, протокол № 3 от 28.09.2017 г., введено в действие приказом по Институту от 02.10.2017 г. № 297-О);

- Положению о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам бакалавриата (рассмотрено на заседании ученого совета Института, протокол № 3 от 28.09.2017 г., введено в действие приказом по Институту от 18.10.2017 г. № 331-О);

- Положение о выпускной квалификационной работе бакалавра (рассмотрено на заседании ученого совета Института, протокол № 3 от 28.09.2017 г., введено в действие приказом по Институту от 18.10.2017 г. № 323-О);

- Положение об учебно-методическом комплексе дисциплины основной профессиональной образовательной программы высшего образования (рассмотрено на заседании ученого совета Института, протокол № 3 от 28.09.2017 г., введено в действие приказом по Институту от 20.10.2017 г. № 346-О);

- Положение о рабочей программе дисциплины, реализуемой в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (рассмотрено на заседании ученого совета Института, протокол № 3 от 28.09.2017 г., введено в действие приказом по Институту от 20.10.2017 г. № 342-О);

- Положение о практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования (рассмотрено на заседании ученого совета Института, протокол № 9 от 02.04.2018 г., введено в действие приказом по Институту от 04.04.2018 г. № 75-О);

- Положение о фондах оценочных средств (рассмотрено на заседании ученого совета Института, протокол № 3 от 28.09.2017 г., введено в действие приказом по Институту от 19.10.2017 г. № 339-О);

- Положение о самостоятельной работе обучающихся по образовательным программам высшего образования (рассмотрено на заседании ученого совета Института, протокол № 7 от 24.12.2015 г.);

- Положение об установлении объёмов контактной работы обучающихся с преподавателем (рассмотрено на заседании ученого совета Института, протокол № 5 от 27.12.2018 г., введено в действие приказом по Институту от 29.12.2018 г. № 362-О).

## 9. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости обучение по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в Институте осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Институтом, по запросу, создаются специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования по образовательным программам обучающимся с ограниченными возможностями здоровья по их заявлению могут предоставляться бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья дисциплины по физической культуре и спорту реализуются в установленном порядке с учетом состояния их здоровья.

Получение доступного и качественного высшего образования лицами с ограниченными возможностями здоровья может быть обеспечено путем создания в Институте комплекса необходимых условий обучения для данной категории студентов.

Создание условий для посещения аудиторных занятий:

1. Наличие 1-2 специальных мест в аудиториях для лиц с ограниченными возможностями здоровья. В общем случае в стандартной аудитории необходимо первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотреть для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, выделить 1-2 первых стола в ряду у дверного проема.

2. Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений. В частности, на втором этаже имеется туалетная кабина, доступная для маломобильных студентов.

3. Размещение в доступных местах и в адаптированной форме для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, (с учетом их особых потребностей), справочной информации о расписании учебных занятий.

4. Присутствие тьютера (из числа студентов-волонтеров), оказывающего обучающемуся необходимую помощь.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса:

1. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– дублирование звуковой справочной информации;

– обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации.

2. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

–наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети "Интернет" для слабовидящих;

–присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

–обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию организации.

3. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Подбор и разработка учебных материалов должны проводиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

4. Для прохождения практик лиц с ОВЗ при необходимости создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений и с учетом профессионального вида деятельности.

5. Для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации создаются оценочные материалы, адаптированные для лиц с ОВЗ и позволяющие оценить уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Форма проведения текущей и итоговой аттестации для лиц с ОВЗ устанавливается преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости ему предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

6. Обучающиеся лица с ОВЗ могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося. Индивидуальный график обучения предусматривает различные варианты проведения занятий: в Институте (в академической группе или индивидуально), на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

Общественная и воспитательная работа:

1. Преподавателями и кураторами групп: контроль за посещаемостью занятий лицами с ОВЗ, помощь в организации самостоятельной работы в случае заболевания, организация индивидуальных консультаций для длительно отсутствующих студентов, контроль аттестаций, сдачи зачетов, экзаменов, ликвидации академических задолженностей. Проводить учебные мероприятия, способствующие сплочению группы, направленные на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения.

2. Создание на факультете и кафедре толерантной социокультурной среды, необходимой для формирования гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности всех членов коллектива к общению и сотрудничеству, к способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия.

3. Развитие волонтерского движения, которое способствует не только социализации лиц с ограниченными возможностями, но и продвигает остальную часть студентов навстречу им, развивает процессы интеграции в молодежной среде.

Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья в Институте регулируются и регламентируются Положением об организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья в Институте.

## 10. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ

Учебный отдел, методическая комиссия по направлению подготовки, деканат факультета, выпускающая кафедра и кафедры, задействованные в образовательном процессе, отслеживают требования к содержанию ОПОП.

Ежегодно подлежат пересмотру (актуализации) и (или) утверждению (в новой редакции с учетом обновленного лицензионного программного обеспечения, а также профессиональных баз данных и информационных справочных систем, локальных нормативных актов, при необходимости - литературы), в установленном порядке следующие документы:

−основная профессиональная образовательная программа (с приложением листа внесенных изменений);

−учебные планы;

−рабочие программы дисциплин;

−программы практик;

−программы государственной итоговой аттестации;

− фонды оценочных средств промежуточных и государственной итоговой аттестаций;

−годовые календарные учебные графики;

−договоры о сотрудничестве с профильными предприятиями.

При необходимости вышеуказанные документы могут переутверждаться в течение учебного года.

**Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 2021/2022 учебном году**

*1. В связи с утверждением календарного учебного графика на 2021-2022 учебный год.*

ОПОП ВО рассмотрена, обсуждена и одобрена Ученым советом
Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ

Протокол от «30» августа 2021 г. № 14

Директор _____ А.Ф. Бутенко

# ПРИЛОЖЕНИЯ