



## СОДЕРЖАНИЕ

1.	1. Общие положения	3
1.1.	Назначение и область применения образовательной программы Высшего образования	3
1.2.	Нормативно-правовая база для разработки образовательной программы высшего образования	4
1.3.	Общая характеристика образовательной программы высшего образования	4
1.4.	Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы высшего образования	6
2.	Характеристика профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 13.03.02 Электропривод и автоматика	6
3.	Структура образовательной программы высшего образования	7
4.	Планируемые результаты освоения образовательной программы высшего образования	8
5.	Условия реализации образовательной программы высшего образования	19
5.1.	Требования к условиям реализации образовательной программы высшего образования	19
5.2.	Общесистемные требования к реализации образовательной программы высшего образования	19
5.3.	Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы высшего образования	20
5.4.	Кадровые условия реализации образовательной программы высшего образования	20
5.5.	Финансовые условия реализации образовательной программы высшего образования	21
5.6.	Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программы высшего образования	21
6.	Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса при реализации образовательной программы высшего образования	22
6.1.	Учебный план	22
6.2.	Календарный учебный график	22
6.3.	Рабочие программы дисциплин (модулей)	22
6.4.	Рабочие программы практик	23
6.5.	Иные компоненты	24
6.5.1.	Программа государственной итоговой аттестации	24
6.6.	Оценочные материалы (фонды оценочных средств)	24
6.7.	Методические материалы	25
6.8.	Рабочая программа воспитания	25
6.9.	Календарный план воспитательной работы	26
6.10.	Формы аттестации	26
7.	Особенности адаптации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	26
	Приложения	30

## **2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Назначение и область применения образовательной программы высшего образования**

**Образовательная программа (ОП)** представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), рабочих программ практик, иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации. Иные компоненты могут быть включены в состав образовательной программы по решению ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» (далее – Университет).

Образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (далее – ОП ВО) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в Университете с учетом потребностей рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 февраля 2018 г. № 144.

ОП ВО 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), рабочие программы практик, программу государственной итоговой аттестации, оценочные и методические материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся и реализацию соответствующей образовательной технологии.

### **1.2. Нормативно-правовая база для разработки образовательной программы высшего образования**

Нормативно-правовую базу разработки образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 05 апреля 2017 г. № 301 (с изменениями и дополнениями).
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 6 апреля 2021 года № 245.
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2013г. N 1245 «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования - бакалавриата, направлений подготовки высшего образования - магистратуры, специальностей высшего образования - специалитета, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. N 1061, направлениям подготовки высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицам квалификаций (степеней) "бакалавр" и "магистр", перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 сентября 2009 г. N 337, направлениям подготовки (специальностей) высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицу квалификации (степени) "специалист",

перечень которых утвержден постановлением Правительства Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. N 1136».

- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 11 января 2011 г. N1н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования».

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. №885/390 «О практической подготовке обучающихся».

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 28 февраля 2018г. № 144 (далее – ФГОС ВО);

- Профессиональный стандарт 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ № 121н от 04.03.2014 г.

- Профессиональный стандарт 40.013 «Специалист по разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ № 277н от 13.03.2017 г.

- Профессиональный стандарт 40.081 «Специалист по анализу и диагностике технологических комплексов механосборочного производства», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ № 508н от 18.07.2019 г.

- Профессиональный стандарт 40.178 «Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ № 723н от 12.10.2021 г.

- Профессиональный стандарт 40.180 «Специалист по проектированию систем электропривода», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ № 607н от 31.08.2021 г.

- Нормативно-методические документы Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»;

- Локальные нормативные акты Университета

### **1.3. Общая характеристика образовательной программы высшего образования**

1.3.1. Миссия ОП ВО состоит в комплексной и системной подготовке высококвалифицированных конкурентоспособных практико-ориентированных специалистов в сфере электромеханического преобразования энергии средствами силовой электроники и цифровых систем управления, а также владеющих основами экономических знаний, пониманием экономических аспектов внедрения современных цифровых технологий, современным инструментарием, технологиями и методиками профессиональной деятельности и практическими навыками применения полученных знаний и умений, соответствующими требованиям современного производства.

1.3.2. Основными целями ОП ВО являются:

- обеспечение способностей выпускников применять знания, умения и навыки, позволяющее успешно работать в избранной сфере деятельности, выполнять работы по сопровождению производственного процесса;

- развитие творческих способностей выпускников, подготовленных к работе в инновационной экономике, обладающих навыками созидания, генерирования продукции и свойств;

- приобретение навыков самостоятельной научной работы по планированию и проведению исследований, внедрения полученных результатов, их правильного изложения и оформления;

- развитие у обучающихся социально-личностных, гражданских и нравственных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту, гражданственности и социальной мобильности.

1.3.3. Основной задачей ОП ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника является формирование у обучающихся системы универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки бакалавров.

1.3.4. Обучение по ОП ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника в Университет осуществляется в очной и очно-заочной формах.

1.3.5. При реализации ОП ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника Университет вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалиды и лица с ОВЗ) предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.3.6. Реализация ОП ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника осуществляется Университетом самостоятельно, сетевая форма обучения по образовательной программе не реализуется.

1.3.7. Образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника реализуется на государственном (русском) языке Российской Федерации.

1.3.8. Выпускникам, освоившим образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника по окончании обучения присваивается квалификация «Бакалавр».

1.3.9. Срок получения образования по ОП ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;

- в очно-заочной форме, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года 6 месяцев;

- 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.

1.3.10. Объем ОП ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Объем ОП ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, 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.

1.3.11. ОП ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника не содержит сведения, составляющие государственную тайну.

#### **1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы высшего образования**

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем общем образовании, среднем профессиональном образовании или высшем образовании.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**

### **Область и сферы профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность, следующие:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности (в сферах: производства волоконно-оптических кабелей; 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.

### **Типы задач профессиональной деятельности выпускников**

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- **проектный;**
- **эксплуатационный**

### **Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (и) знания**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются: насосные станции с электроприводом; крановые механизмы; системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов; силовая преобразовательная техника; установки высокого напряжения различного назначения, системы защиты от молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии; станки и роботы; электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование; электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы управления потоками энергии; электромагнитные системы и устройства механизмов, технологических установок и электротехнических изделий, первичных преобразователей систем измерений, контроля и управления производственными процессами; судовые автоматизированные электроэнергетические системы, преобразовательные устройства, электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их систем автоматизации, контроля и диагностики; электрическое хозяйство и сети предприятий, организаций и учреждений; электрооборудование низкого и высокого напряжения; потенциально опасные технологические процессы и производства; методы и средства защиты человека, промышленных объектов и среды обитания от антропогенного

воздействия

### **Направленность (профиль) образовательной программы высшего образования**

По направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» реализует направленность (профиль) «Электропривод и автоматика», которая соответствует направлению подготовки в целом и конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках данного направления подготовки путем ориентации ее на область и сферы профессиональной деятельности выпускников, а также на типы задач и объекты профессиональной деятельности выпускников.

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника приведен в Приложении 1. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускников ОП ВО по направлению подготовки 13.03.04 Электроэнергетика и электротехника представлен в Приложении 2.

## **3. Структура образовательной программы высшего образования**

3.1. Структура ОП ВО включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Таблица

**Структура и объем образовательной программы**

Структура программы бакалавриата		Требования ФГОС ВО к объему ОП и ее блоков в з.е.	Объем программы бакалавриата в соответствии с ОП ВО в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 160	204
Блок 2	Практика	не менее 12	27
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6 – 9	9
Объем программы бакалавриата		240	240

3.2. ОП ВО обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)».

3.3. ОП ВО обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту:

в объеме 2 з.е. в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»;

в объеме 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем ОП, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной и очно-заочной форме обучения.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются, в том числе для инвалидов и лиц с ОВЗ, в порядке, установленном Университетом.

3.4. В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики (далее вместе - практики).

Типы учебной практики:

– Учебная практика (профилирующая практика);

– Учебная практика (практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением).

Типы производственной практики:

- эксплуатационная практика;
- проектная практика;
- научно-исследовательская работа;
- преддипломная практика.

3.5. В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3.6. Обучающимся по ОП ВО обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) (Общая физическая подготовка, Игровые виды спорта, Адаптивная физическая культура; Интеллектуальные электронные устройства в электротехнических комплексах/Интерфейсы и протоколы информационного обмена в системах автоматизированного электропривода; Монтаж, наладка и эксплуатация электроприводов/Технология производства низковольтных комплектных устройств; Системы высоковольтного электропривода/Электроприводы металлорежущих станков и роботов) и факультативных дисциплин (модулей) (Граждановедение и патриотическое воспитание, Чувашский язык в межкультурной коммуникации, Избранные главы математики, Охрана труда при работе в электроустановках, Социальная адаптация лиц с ОВЗ).

Факультативные дисциплины (модули) не включены в объем ОП ВО.

3.7. В рамках ОП ВО выделены обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части ОП ВО относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, определяемых ФГОС ВО.

В обязательную часть программы бакалавриата и в часть, формируемую участниками образовательных отношений, включены дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, определяемых ФГОС ВО, а также профессиональных компетенций, определяемых Университетом самостоятельно.

В обязательную часть ОП включены, в том числе:

дисциплины (модули), указанные в пункте 2.2 ФГОС ВО;

дисциплины (модули) по физической культуре и спорту, реализуемые в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»;

дисциплины (модули), содержание которых соотносится с обязательной частью ОП ВО.

Объем обязательной части без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40% процентов общего объема программы бакалавриата.

3.8. Инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) Университетом предоставлена возможность обучения по ОП ВО, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

3.9. Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована при реализации практик, предусмотренных учебным планом. Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

#### **4. Планируемые результаты освоения образовательной программы высшего образования**

4.1. В результате освоения ОП ВО у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

4.1.1. ОП ВО устанавливает следующие *универсальные компетенции и индикаторы их достижения*:

Наименование категории	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции

(группы) универсальных компетенций	выпускника	
Системное и критическое мышление	<b>УК-1.</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>УК-1.1.</b> Осознает поставленную задачу, осуществляет поиск аутентичной и полной информации для ее решения из различных источников, в том числе официальных и неофициальных, документированных и не документированных <b>УК-1.2.</b> Описывает и критически анализирует информацию, отличая факты от оценок, мнений, интерпретаций, осуществляет синтез информационных структур, систематизирует их <b>УК-1.3.</b> Для решения поставленной задачи применяет системный подход, выявляя ее компоненты и связи; рассматривает варианты и алгоритмы реализации поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
Разработка и реализация проектов	<b>УК-2.</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<b>УК-2.1.</b> Определяет круг задач проекта и связи между ними в рамках поставленной цели, последовательность действий; оценивает перспективы и прогнозирует результаты альтернативных решений. <b>УК-2.2.</b> Выбирает оптимальные способы решения задач с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; осуществляет текущий мониторинг своих действий при разработке и реализации проектов. <b>УК-2.3.</b> Представляет документированные результаты с обоснованием выполненных проектных задач.
Командная работа и лидерство	<b>УК-3.</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<b>УК-3.1.</b> Понимает цели и задачи команды, свою роль в социальном взаимодействии и командной работе с учетом собственных личных и деловых качеств, интересов команды; владеет основами управления. <b>УК-3.2.</b> Реализует свою роль, продуктивно взаимодействуя с другими членами команды. <b>УК-3.3.</b> Соблюдает правила командной работы; осознает личную ответственность за результаты деятельности и реализацию общекомандных целей и задач.
Коммуникация	<b>УК-4.</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<b>УК-4.1.</b> Обладает знанием основ деловой коммуникации, специфики вербального и невербального взаимодействия, этики делового общения; на должном уровне владеет государственным языком Российской Федерации и необходимыми(и)

		<p>для коммуникации государственным(и) языком субъекта(ов) федерации и иностранным(и) языком (ами).</p> <p><b>УК-4.2.</b> Осуществляет деловую коммуникацию в устной форме на государственном языке Российской Федерации, государственном(ых) языке(ах) субъекта(ов) федерации и иностранном(ых) языке(ах) с учетом особенностей коммуникаторов и вида делового общения.</p> <p><b>УК-4.3.</b> Осуществляет деловую коммуникацию в письменной форме с использованием официально-делового стиля на государственном языке Российской Федерации, государственном(ых) языке(ах) субъекта(ов) федерации и иностранном(ых) языке(ах), в том числе с учетом правил отечественного делопроизводства и международных норм оформления документов.</p>
Межкультурное взаимодействие	<p><b>УК-5.</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p><b>УК-5.1.</b> Осознает межкультурное разнообразие общества в его различных контекстах: социально-историческом, этическом, философском.</p> <p><b>УК-5.2.</b> Выбирает способ адекватного поведения в поликультурном сообществе и соблюдает общекультурные этические нормы, разрешает возможные противоречия и конфликты.</p> <p><b>УК-5.3.</b> Осуществляет продуктивное общение с учетом разнообразия социальных групп в социально-историческом, этическом и философском контекстах, в том числе для решения профессиональных задач.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<p><b>УК-6.</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p><b>УК-6.1.</b> Знает и применяет методы и инструменты управления временем для достижения цели и решения конкретных задач.</p> <p><b>УК-6.2.</b> Выстраивает и в течение всей жизни реализует траекторию личного развития на основе принципов образования.</p> <p><b>УК-6.3.</b> Вносит коррективы в развитие своей профессиональной деятельности в связи с личными интересами, потребностями общества и изменением внешних факторов.</p>
	<p><b>УК-7.</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной</p>	<p><b>УК-7.1.</b> Адекватно оценивает состояние здоровья и самочувствие, выбирает здоровьесберегающие технологии.</p> <p><b>УК-7.2.</b> Поддерживает должный уровень физической подготовленности,</p>

	деятельности	пропагандирует физкультуру, активно участвует в спортивных мероприятиях. <b>УК-7.3.</b> В профессиональной деятельности планирует рабочее время для сочетания интеллектуальных и физических нагрузок, обеспечения высокой работоспособности.
Безопасность жизнедеятельности	<b>УК-8.</b> 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	<b>УК-8.1.</b> Выявляет и анализирует природные и техногенные факторы вредного влияния на среду обитания, социальной жизни и профессиональной деятельности, доводит информацию до компетентных структур <b>УК-8.2.</b> Создает и поддерживает безопасные условия жизни и профессиональной деятельности, соблюдает правила безопасности <b>УК-8.3.</b> При возникновении чрезвычайных ситуаций действует в соответствии с имеющимися знаниями, опытом, инструкциями и рекомендациями; способен оказать первую медицинскую помощь пострадавшим
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	<b>УК-9</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<b>УК-9.1</b> Владеет основами экономической культуры, включая финансовую грамотность <b>УК-9.2</b> Исследует текущую и перспективную экономические ситуации, принимает научно-обоснованные экономические решения <b>УК-9.3</b> Выстраивает методологию принятия решений в условиях меняющейся экономической ситуации в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	<b>УК-10</b> Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<b>УК-10.1</b> Обладает знаниями о коррупции и коррупционном поведении <b>УК-10.2</b> Нетерпимо относится к коррупции и коррупционному поведению <b>УК-10.3</b> Формирует нетерпимое отношение к коррупционному поведению у коллег и подчиненных

4.1.2. ОП ВО устанавливает следующие *общепрофессиональные компетенции индикаторы их достижения:*

Наименование категории	Код и наименование универсальной	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенций
------------------------	----------------------------------	---------------------------------------------------------------------------

(группы) универсальных компетенций	компетенции выпускника	
Информационная культура	<p><b>ОПК-1.</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p><b>ОПК-1.1.</b> Ориентируется в современных информационных технологиях, способен использовать сетевые технологии и способы защиты информации  <b>ОПК-1.2.</b> Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации  <b>ОПК-1.3.</b> Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов</p>
	<p><b>ОПК-2</b> Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>	<p><b>ОПК-2.1</b> Автоматизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств  <b>ОПК-2.2</b> Способен разрабатывать компоненты аппаратно- программных комплексов и баз данных  <b>ОПК-2.3</b> Способен разрабатывать клиентские приложения к базам данных</p>
Фундаментальная подготовка	<p><b>ОПК-3.</b> Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач</p>	<p><b>ОПК-3.1.</b> Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной  <b>ОПК-3.2.</b> Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений  <b>ОПК-3.3.</b> Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики  <b>ОПК-3.4.</b> Применяет математический аппарат численных методов  <b>ОПК-3.5.</b> Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма  <b>ОПК-3.6.</b> Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики</p>
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	<p><b>ОПК-4.</b> Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин</p>	<p><b>ОПК-4.1.</b> Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока  <b>ОПК-4.2.</b> Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока  <b>ОПК-4.3.</b> Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами  <b>ОПК-4.4.</b> Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств  <b>ОПК-4.5.</b> Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и</p>

		характеристик <b>ОПК-4.6.</b> Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов
	<b>ОПК-5.</b> Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	<b>ОПК-5.1.</b> 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 <b>ОПК-5.2.</b> Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками <b>ОПК-5.3.</b> Выполняет расчеты на прочность простых конструкций
	<b>ОПК-6.</b> Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	<b>ОПК-6.1.</b> Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность

4.1.3. Профессиональные компетенции определены самостоятельно на основе профессиональных стандартов.

Содержание профессиональных компетенций формировалось с учетом требований к знаниям и необходимым умениям по соответствующей обобщенной трудовой функции.

ОП ВО устанавливает *следующие профессиональные компетенции индикаторы их достижения, определяемые самостоятельно:*

Профстандарт (ПС) с указанием обобщенной трудовой функции (ОТФ)	Задача профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: проектный			
<b>ПС 40.011</b> Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам <b>ОТФ А</b> Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам тем <b>ТФ А/01.5</b> Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	– сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности (ПД); – составление конкурентно-способных вариантов технических решений при проектировании объектов ПД; – выбор целесообразных	<b>ПК-1.</b> Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности	<b>ПК-1.1.</b> Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентно-способные варианты технических решений <b>ПК-1.2.</b> Обосновывает выбор целесообразного решения <b>ПК-1.3.</b> Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений <b>ПК-1.4.</b> Демонстрирует понимание взаимосвязи

<p><b>ТФ А/03.5</b> Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ</p> <p><b>ПС 40.013</b> Специалист по разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением</p> <p><b>ОТФ А</b> Разработка технологий и программ изготовления простых деталей типа тел вращения на станках с ЧПУ</p> <p><b>ТФ А/01.5</b> Проектирование технологических операций изготовления простых деталей типа тел вращения на станках с ЧПУ</p> <p><b>ОТФ В.</b> Разработка технологий и программ изготовления простых корпусных деталей на станках с ЧПУ</p> <p><b>ТФ В/01.5</b> Проектирование технологических операций изготовления простых корпусных деталей на станках с ЧПУ</p> <p><b>ОТФ С.</b> Разработка технологий и программ изготовления сложных деталей типа тел вращения на станках с ЧПУ</p> <p><b>ТФ С/01.6</b> Проектирование технологических операций изготовления сложных деталей типа тел вращения на станках с ЧПУ</p> <p><b>ОТФ D</b> Разработка технологий и программ изготовления сложных корпусных деталей на станках с ЧПУ</p> <p><b>ТФ D/01.6</b> Проектирование технологических операций изготовления сложных корпусных деталей на станках с ЧПУ</p>	<p>решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов ПД.</p>		<p>задач проектирования и эксплуатации</p> <p><b>ПК-1.5.</b> Осуществляет компьютерное проектирование технологических процессов</p> <p><b>ПК-1.6.</b> Демонстрирует умение оформления технической проектной документации и разработки отдельных разделов проекта с присвоением литеры</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>ПС 40.178</b> Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами</p> <p><b>ОТФ А</b> Разработка и оформление рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами</p> <p><b>ТФ А/01.6</b> Разработка текстовой и графической частей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами</p> <p><b>ТФ А/02.6</b> Подготовка к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами</p> <p><b>ОТФ В</b> Разработка проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами</p> <p><b>ТФ В/01.6</b> Исследование автоматизируемого объекта и подготовка технико-экономического обоснования создания автоматизированной системы управления технологическими процессами</p> <p><b>ТФ В/03.6</b> Подготовка к выпуску проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами</p> <p><b>ПС 40.180</b> Специалист по проектированию систем электропривода</p> <p><b>ОТФ А</b> Разработка и оформление рабочей документации системы электропривода</p> <p><b>ТФ А/01.6</b> Разработка текстовой и графической частей</p>			
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

<p>рабочей документации системы электропривода  <b>ТФ А/02.6</b> Подготовка к выпуску рабочей документации системы электропривода  <b>ОТФ В</b> Разработка проекта системы электропривода  <b>ТФ В/01.6</b> Предпроектное обследование оборудования и подготовка технико-экономического обоснования создания системы электропривода  <b>ТФ В/03.6</b> Подготовка к выпуску проекта системы электропривода</p>			
<p><b>ПС 40.011</b> Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам  <b>ОТФ А</b> Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам тем  <b>ТФ А/01.5</b> Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований  <b>ТФ А/02.5</b> Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок  <b>ТФ А/03.5</b> Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ  <b>ПС 40.013</b> Специалист по разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением  <b>ОТФ А</b> Разработка технологий и программ изготовления простых деталей типа тел вращения</p>	<p>- проведение работ по формированию элементов технической документации на основе внедрения результатов научно-исследовательских работ;  - использовать системы автоматизированного проектирования для проектирования технологических операций изготовления деталей на токарных станках с ЧПУ  - оформление электронного и текстового экземпляров рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами  - выполнение технико-экономических расчетов, необходимых для проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами  - определять порядок подготовки к выпуску проектной и рабочей</p>	<p><b>ПК-2.</b> Способен участвовать в разработке и проведении опытно-конструкторских и научно-исследовательских работах</p>	<p><b>ПК-2.1.</b> Демонстрирует умение проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по автоматизации систем управления производством  <b>ПК-2.2.</b> Демонстрирует умение управлять стадиями разработки автоматизированных систем управления</p>

<p>на станках с ЧПУ</p> <p><b>ТФ А/01.5</b> Проектирование технологических операций изготовления простых деталей типа тел вращения на станках с ЧПУ</p> <p><b>ОТФ В.</b> Разработка технологий и программ изготовления простых корпусных деталей на станках с ЧПУ</p> <p><b>ТФ В/01.5</b> Проектирование технологических операций изготовления простых корпусных деталей на станках с ЧПУ</p> <p><b>ОТФ Д</b> Разработка технологий и программ изготовления сложных корпусных деталей на станках с ЧПУ</p> <p><b>ТФ Д/01.6</b> Проектирование технологических операций изготовления сложных корпусных деталей на станках с ЧПУ</p> <p><b>ПС 40.178</b> Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами</p> <p><b>ОТФ А</b> Разработка и оформление рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами</p> <p><b>ТФ А/02.6</b> Подготовка к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами</p> <p><b>ОТФ В</b> Разработка проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами</p> <p><b>ТФ В/01.6</b> Исследование автоматизируемого объекта и подготовка технико-экономического обоснования создания автоматизированной</p>	<p>документации автоматизированной системы управления технологическими процессами</p> <p>- выбирать алгоритм, способы разработки и оформления эскизных и рабочих чертежей в составе комплекта рабочей документации системы электропривода</p> <p>- согласование и утверждение у руководителя проекта системы электропривода</p>		
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

<p>системы управления технологическими процессами</p> <p><b>ТФ В/03.6</b> Подготовка к выпуску проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами</p> <p><b>ПС 40.180</b> Специалист по проектированию систем электропривода</p> <p><b>ОТФ А</b> Разработка и оформление рабочей документации системы электропривода</p> <p><b>ТФ А/01.6</b> Разработка текстовой и графической частей рабочей документации системы электропривода</p> <p><b>ОТФ В</b> Разработка проекта системы электропривода</p> <p><b>ТФ В/03.6</b> Подготовка к выпуску проекта системы электропривода</p>			
<p>Тип задач</p>	<p>профессиональной</p>	<p>деятельности:</p>	<p>эксплуатационный</p>
<p><b>ПС 40.013</b> Специалист по разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением</p> <p><b>ОТФ А</b> Разработка технологий и программ изготовления простых деталей типа тел вращения на станках с ЧПУ</p> <p><b>ТФ А/02.5</b> Отладка на станках с ЧПУ управляющих программ изготовления простых деталей типа тел вращения на станках с ЧПУ</p> <p><b>ОТФ В.</b> Разработка технологий и программ изготовления простых корпусных деталей на станках с ЧПУ</p> <p><b>ТФ В/02.5</b> Отладка на станках с ЧПУ управляющих программ изготовления простых корпусных деталей</p> <p><b>ОТФ С.</b> Разработка технологий и программ из-</p>	<p>- контроль технического состояния технологического оборудования объектов ПД;</p> <p>– техническое обслуживание и ремонт объектов ПД</p>	<p><b>ПК-3.</b> Способен участвовать в эксплуатации технологического оборудования объектов профессиональной деятельности</p>	<p><b>ПК-3.1.</b> Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования</p> <p><b>ПК-3.2.</b> Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта изделий в предметной области</p>

<p>готовления сложных деталей типа тел вращения на станках с ЧПУ</p> <p><b>ТФ С/02.6</b> Отладка на станках с ЧПУ управляющих программ изготовления сложных деталей типа тел вращения</p> <p><b>ОТФ Д</b> Разработка технологий и программ изготовления сложных корпусных деталей на станках с ЧПУ</p> <p><b>ТФ D/02.6</b> Отладка на станках с ЧПУ управляющих программ изготовления сложных корпусных деталей</p> <p><b>ПС 40.081</b> Специалист по анализу и диагностике технологических комплексов механосборочного производства</p> <p><b>ОТФ А</b> Анализ и диагностика технологического комплекса уровня участка</p> <p><b>ТФ А/02.6</b> Анализ размещения основного и вспомогательного механосборочного оборудования на участке</p> <p><b>ТФ А/03.6</b> Определение параметров технологического комплекса уровня производственного участка</p> <p><b>ОТФ В</b> Анализ и диагностика технологического комплекса уровня цеха</p> <p><b>ТФ В/02.6</b> Анализ размещения основных и вспомогательных подразделений механосборочного цеха</p> <p><b>ТФ В/03.6</b> Определение параметров основных и вспомогательных подразделений механосборочного цеха</p>			
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

4.2. Совокупность компетенций, установленных ОП ВО, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в выбранной области

профессиональной деятельности, в сфере производства электромеханических комплексов, а также решать задачи профессиональной деятельности.

4.3. Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам соотнесены с установленными в ОП ВО индикаторами достижения компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОП ВО.

4.4. Структурная матрица формирования компетенций в соответствии с ФГОС ВО представлена в приложении 3.

## **5. Условия реализации образовательной программы высшего образования**

### **5.1. Требования к условиям реализации образовательной программы высшего образования**

Требования к условиям реализации ОП ВО включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы бакалавриата, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОП ВО.

### **5.2. Общесистемные требования к реализации образовательной программы высшего образования**

5.2.1. Университет располагает на праве собственности материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации ОП ВО по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

5.2.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

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

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

При применении элементов электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда Университета дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения ОП ВО;

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

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия 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<sup>1</sup>.

### **5.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы высшего образования**

5.3.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой высшего образования, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета. Оборудование по ряду дисциплин (модулей) заменяется его цифровыми аналогами.

5.3.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав которого определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

5.3.3. Для использования в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

5.3.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения элементов электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

5.3.5. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### **5.4. Кадровые условия реализации образовательной программы высшего образования**

5.4.1. Реализация ОП ВО обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации ОП на иных условиях.

5.4.2. Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

5.4.3. Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы высшего образования, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы высшего образования на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

5.4.4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации ОП ВО, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации ОП ВО на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере,

<sup>1</sup> Федеральный закон от 27 июля 2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», Федеральный закон от 27 июля 2006 № 152-ФЗ «О персональных данных»

соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

5.4.5. Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень и (или) ученое звание.

## **5.5. Финансовые условия реализации образовательной программы высшего образования**

5.5.1. Финансовое обеспечение реализации образовательной программы высшего образования осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации<sup>2</sup>.

## **5.6. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе высшего образования**

5.6.1. Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОП ВО определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

5.6.2. В целях совершенствования ОП ВО при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе высшего образования Университет привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по ОП ВО обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

5.6.3. Внешняя оценка качества образовательной деятельности по ОП ВО в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО

5.6.4. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОП ВО может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

---

<sup>2</sup>

Пункт 10 постановления Правительства Российской Федерации от 26 июня 2015 № 640 «О порядке формирования государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) в отношении федеральных государственных учреждений и финансового обеспечения выполнения государственного задания»

## **6. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса при реализации образовательной программы высшего образования**

Содержание и организация образовательного процесса при реализации ОП ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника направленность (профиль) «Электропривод и автоматика» регламентируется учебным планом; календарным учебным графиком; рабочими программами дисциплин (модулей); рабочими программами практик; иными компонентами; оценочными и методическими материалами, а также рабочей программой воспитания, календарным планом воспитательной работы, формами аттестации.

### **6.1. Учебный план**

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения разделов ОП ВО (дисциплин (модулей), практик), обеспечивающих формирование компетенций; указывается общая и аудиторная трудоемкость разделов, дисциплин (модулей), практик в зачетных единицах, а также в академических часах. Для каждой дисциплины, практики указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Учебные планы по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника направленность (профиль) «Электропривод и автоматика» представлены на сайте Университета в разделе «Сведения об образовательной организации», подразделе «Образование» – <https://www.chuvsu.ru/sveden/education/eduop/>.

### **6.2. Календарный учебный график**

Последовательность реализации ОП ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) «Электропривод и автоматика» по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы приводится в календарном учебном графике.

Календарные учебные графики по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника направленность (профиль) «Электропривод и автоматика» представлены на сайте Университета в разделе «Сведения об образовательной организации», подразделе «Образование» – <https://www.chuvsu.ru/sveden/education/eduop/>

### **6.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)**

Рабочие программы дисциплин (модулей) представлены на сайте университета в разделе «Сведения об образовательной организации», подразделе «Образование» – <https://www.chuvsu.ru/sveden/education/eduop/>.

Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) представлены на сайте университета в разделе «Сведения об образовательной организации», подразделе «Образование» - <https://www.chuvsu.ru/sveden/education/eduop/>.

### **6.4. Рабочие программы практик**

Практики являются обязательными и непосредственно ориентированы на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических дисциплин (модулей), вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Рабочие программы практик разработаны в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, Положением о практической подготовке обучающихся, утв. Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации

от 5 августа 2020 г. N 885/390; локальными нормативными актами ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова», и представлены с аннотациями рабочих программ практик на сайте Университета в разделе «Сведения об образовательной организации», в подразделе «Образование» – <https://www.chuvsu.ru/sveden/education/eduop/>.

Организация проведения практики осуществляется Университетом на основе договоров о практической подготовке с организациями, осуществляющими деятельность по профилю, соответствующему ОП ВО, а также на базе Университета.

## **6.5. Иные компоненты**

### **6.5.1. Программа государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения ОП ВО в полном объеме. Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения теоретической и практической подготовленности выпускников к выполнению профессиональных задач, установленных ФГОС ВО.

Содержание государственного экзамена, порядок проведения и критерии оценивания указаны в программе государственной итоговой аттестации.

Требования к оформлению, содержанию выпускной квалификационной работы, порядок защиты ВКР, критерии оценки ВКР указаны в программе государственной итоговой аттестации.

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника; нормативными актами Минобрнауки России; локальными нормативными документами ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова» и представлена на сайте Университета в разделе «Сведения об образовательной организации» по реализуемой программе бакалавриата, подразделе «Образование» – <https://www.chuvsu.ru/sveden/education/eduop/>.

### **6.6. Оценочные материалы (фонды оценочных средств)**

Оценочные материалы (фонды оценочных средств) по дисциплинам (модулям) разработаны и утверждены для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника в целях организации аттестации обучающихся. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова».

Оценочные материалы (фонды оценочных средств) по дисциплинам (модулям), а также для государственной итоговой аттестации хранятся на кафедрах, реализующих направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника направленность (профиль) «Электропривод и автоматика», а также размещены в электронной информационно-образовательной среде Университета.

### **6.7. Методические материалы**

Фонд университетской библиотеки сформирован в соответствии с лицензионными нормативами обеспеченности вузов учебными и научными источниками в традиционной и электронной формах и требованиями ФГОС ВО.

Обучающимся обеспечена возможность работы с электронно-библиотечными системами «IPRBooks», «Юрайт», «Издательство «Лань» и др.; профессиональными базами данных и информационными справочными системами «Гарант», «Консультант

Плюс», «Техэксперт» и др. Обеспечен доступ к международной информационно-аналитической базе данных Web of Science.

Методические материалы, разработанные преподавателями университета для обеспечения образовательного процесса, размещены в электронной библиотечной системе Научной библиотеки Университета и на сайте Университета в разделе «Сведения об образовательной организации», в подразделе «Образование» – <https://www.chuvsu.ru/sveden/education/eduop/>.

#### **6.8. Рабочая программа воспитания**

Рабочая программа воспитания, как часть ОП ВО, разрабатывается на период реализации ОП ВО и определяет комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы Университета, в том числе принципы, методологические подходы, цель, задачи, направления, формы, средства и методы воспитания, планируемые результаты.

Рабочая программа воспитания по ОП ВО представлена на сайте Университета в подразделе «Образование» - <http://www.chuvsu.ru/sveden/education/eduop/> раздела «Сведения об образовательной организации».

#### **6.9. Календарный план воспитательной работы**

Календарный план воспитательной работы конкретизирует перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся Университетом, и (или) в которых субъекты воспитательного процесса принимают участие.

Календарный план воспитательной работы, включающий события и мероприятия воспитательной направленности на учебный год, представлен в разделе «Сведения об образовательной организации», в подразделе «Образование» – <https://www.chuvsu.ru/sveden/education/eduop/>.

#### **6.10. Формы аттестации**

Аттестация проводится в форме текущего контроля, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

Формы аттестации, ее периодичность и порядок ее проведения, а также порядок и сроки ликвидации академической задолженности устанавливаются в соответствии с локальными документами Университета.

### **7. Особенности адаптации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обучаются по разработанной для них адаптированной образовательной программе по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника. При разработке адаптированной образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации индивидуальной программой реабилитации и абилитации инвалида (при наличии), рекомендации заключения психолого-медико-педагогической комиссии (при наличии). Обучение по адаптированной образовательной программе осуществляется по заявлению обучающегося с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья (или его законного представителя). Обучение инвалидов и лиц с ОВЗ может быть организовано по индивидуальному учебному плану с учетом индивидуальных особенностей здоровья и образовательных потребностей конкретного обучающегося (по заявлению обучающегося, законного представителя). Срок получения высшего образования при обучении по индивидуальному учебному плану для инвалидов и лиц с ОВЗ и/или инвалидностью при необходимости может быть увеличен, но не более чем на один год по обучаемой образовательной программы.

Помощь в сопровождении учебного процесса, предполагающая построение индивидуальной образовательной траектории, консультирование педагогических и иных работников Университета по вопросам организации учебного процесса и взаимодействия с обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ осуществляется Центром инклюзивного образования ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова».

Среди инвалидов и лиц с ОВЗ, осваивающих ОП ВО могут быть обучающиеся с нарушениями слуха, зрения, речи, опорно-двигательного аппарата, с расстройствами аутистического спектра (высокофункциональный аутизм), общими (соматическими) заболеваниями.

При разработке адаптированных образовательных программ для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются:

- особенности приема, переработки, хранения и воспроизведения информации;
- специфические особенности процесса формирования понятий;
- снижение темповых характеристик деятельности;
- снижение работоспособности при длительных умственных и физических нагрузках;
- трудности адаптации к новым условиям;
- ограничение возможностей полноценного социального взаимодействия.

Вследствие неоднородности состава обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья степень и задачи адаптации образовательной программы могут быть различными. Конкретный перечень адаптационных дисциплин (модулей) разработчик ОП ВО определяет самостоятельно, исходя из особенностей программы профессиональной подготовки и индивидуальных образовательных потребностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. С учетом закономерностей психофизического развития для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья различных нозологий рекомендуются адаптационные дисциплины (модули):

- раскрывающие технологии планирования и организации самостоятельной учебной деятельности;
- формирующие способность к поиску и систематизации информации;
- знакомящие/совершенствующие навыки работы с ассистивными устройствами и технологиями, в том числе, с техническими устройствами, обеспечивающими будущую профессиональную деятельность выпускника;
- направленные на преодоление проявлений инвалидизации личности и развивающие способность к самостоятельному, продуктивному межличностному взаимодействию;
- углубляющие профессиональную подготовку и обеспечивающие обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья знаниями, умениями и навыками, которые повышают его конкурентную способность в процессе трудоустройства.

Создание специальных условий для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости реализуется в процессе использования специальных технических средств обучения и ассистивных технологий, сопровождения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ассистентом, сурдо-, тифло-, сурдотифлопереводчиком (при необходимости); адаптации технологий обучения и оценки результатов обучения.

Специальные технические средства обучения и ассистивные технологии предоставляются по заявлению обучающегося (законного представителя). Выбор технических средств обучения и ассистивных технологий, используемых в процессе образовательной деятельности, регламентируется рекомендациями индивидуальной программой реабилитации и абилитации инвалида (при наличии) и особыми образовательными потребностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- для обучающихся с нарушениями слуха – индивидуальные/общие мультимедийные комплексы/оборудование с целью визуализации поступающей информации, акустические

беспроводные FM системы, программное обеспечение для глухих и слабослышащих, конвертирующее речь в текстовый и жестовый форматы (iCommunicator);

- для обучающихся с нарушениями зрения - для незрячих - учебники, учебные пособия и материалы, включая электронные ресурсы, представленные в доступных, для данной категории обучающихся, формах: рельефно-точечный шрифт Брайля; цифровая аудио/текстовая запись daisy; электронные форматы хранения текстов txt, rtf, doc, docx, html, pdf с текстовым слоем; рельефные изображения и тактильные наглядные пособия в соответствии со стандартами и условиями эффективной, комфортной незрительной доступности информации; для слабовидящих - учебные пособия в электронной и плоскочечной форме, учебные материалы (в т.ч. презентации) в соответствии с требованиями к типу и размеру шрифта, цвету фона и контрастности изображений;

- для обучающихся с нарушениями речи – средства визуализации учебного и др. материалов с возможностью обратной связи, доступ к электронным информационным системам (справочникам, библиотекам и др.); обучающимся с заиканием необходимо обеспечить включение в активную коммуникацию;

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата – технические устройства индивидуального пользования для обеспечения возможности и улучшения качества восприятия и передачи информации: специальные или адаптированные выносные устройства (контакторы) - клавиатура, мышь, манипулятор (джойстик, трекбол), сенсорный экран/панель; программное обеспечение для голосового и неголосового ввода - передачи информации (распознавания речи) и т.д.;

- для обучающихся с расстройствами аутистического спектра (в сокофункц иональный аутизм) - технические устройства индивидуального пользования с целью дозированного и структурированного получения информации: персональный компьютер, ноутбук или планшет; шумопоглощающие наушники (при наличии гиперчувствительности к звукам и шумам); диктофоны, визуальные таймеры или песочные часы (при выполнении письменных работ);

- для обучающихся с инвалидностью по общим (соматическим) заболеваниям – технические средства обучения и ассистивные технологии регламентируются индивидуальной программой реабилитации (при наличии) и особыми образовательными потребностями.

Сопровождение образовательного процесса обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется при необходимости ассистентом, сурдо-, тифло-, сурдотифлопереводчиком на основании имеющихся договоров Университета и специальными образовательными учреждениями и обществами инвалидов на основании рекомендаций индивидуальной программы реабилитации и абилитации инвалида, особых образовательных потребностей и заявления обучающегося (законного представителя).

Адаптация технологии обучения и оценка результатов обучения носит индивидуальный характер в связи с широким диапазоном различий в особых образовательных потребностях (при необходимости):

- увеличение числа технологий и форм их использования в образовательном процессе с целью совершенствования получения, переработки и систематизации и воспроизведения учебной информации, обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;

- обеспечение печатными и/или электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к особенностям психофизического развития обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (в том числе в форме аудио- или видео-файла, файла в формате daisy);

- использование дистанционных образовательных технологий, обеспечивающих наличие обратной связи на постоянной основе;

- обеспечение возможности самопроверки вне зависимости от формата предлагаемых учебных материалов;

- дозирование учебных нагрузок и предоставление дополнительного времени обучающемуся во время самостоятельной работы, процедур текущего контроля и промежуточной аттестации;

- выбор формы предоставления инструкции и заданий, формы ответов обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере и др.) во время процедур текущего контроля и промежуточной аттестации;

- создание специальных условий прохождения государственной итоговой аттестации по заявлению обучающегося инвалида и лица с ограниченными возможностями здоровья.

При определении мест прохождения учебной, производственной практик обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются: возможности обеспечения обучающихся специальными условиями доступа и пребывания на территории организации практики;

- рекомендации индивидуальной программой реабилитации и абилитации инвалида относительно рекомендованных условий и видов трудовой деятельности.

Реализация образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с локальными нормативными актами Университета.

**Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным  
государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат  
направлению подготовки  
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
1.	40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ № 121н от 04.03.2014 г. (зарегистрировано 21.03.2014 г., № 31692)
2.	40.013	Профессиональный стандарт «Специалист по разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ №277н от 13.03.2017г. (зарегистрирован 04.05.2017 г., № 46603)
3	40.081	Профессиональный стандарт «Специалист по анализу и диагностике технологических комплексов механосборочного производства», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ №508н от 18.07.2019г. (зарегистрирован 14.08.2019г., № 55614)
4	40.178	Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ № 723н от 12.10.2021 г. (зарегистрирован 12.11.2021 г., № 65782)
5	40.180	Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования систем электропривода», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ № 607н от 31.08.2021 г. (зарегистрирован 04.10.2021 г., № 65259)

## Перечень обобщенных трудовых и трудовых функций

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень квалификации
ПС 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам					
А	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам тем	5	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	А/01.5	5
			Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	А/02.5	5
			Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	А/03.5	5
ПС 40.013 Специалист по разработке технологий и программ для станков с числовым программным управлением					
А	Разработка технологий и программ изготовления простых деталей типа тел вращения на станках с ЧПУ	5	Проектирование технологических операций изготовления простых деталей типа тел вращения на станках с ЧПУ	А/01.5	5
			Отладка на станках с ЧПУ управляющих программ изготовления простых деталей типа тел вращения на станках с ЧПУ	А/02.5	5
В	Разработка технологий и программ изготовления простых корпусных деталей на станках с ЧПУ	5	Проектирование технологических операций изготовления простых корпусных деталей на станках с ЧПУ	В/01.5	5
			Отладка на станках с ЧПУ управляющих программ изготовления простых корпусных деталей	В/02.5	5
С	Разработка технологий и программ изготовления сложных деталей типа тел вращения	6	Проектирование технологических операций изготовления сложных деталей типа тел вращения на станках с ЧПУ	С/01.6	6

	ния на станках с ЧПУ		Отладка на станках с ЧПУ управляющих программ изготовления сложных деталей типа тел вращения	С/02.6	6
D	Разработка технологий и программ изготовления сложных корпусных деталей на станках с ЧПУ	6	Проектирование технологических операций изготовления сложных корпусных деталей на станках с ЧПУ	D/01.6	6
			Отладка на станках с ЧПУ управляющих программ изготовления сложных корпусных деталей	D/02.6	6
ПС 40.081 Специалист по анализу и диагностике технологических комплексов механосборочного производства					
A	Анализ и диагностика технологического комплекса уровня участка	6	Анализ размещения основного и вспомогательного механосборочного оборудования на участке	A/02.6	6
			Определение параметров технологического комплекса уровня производственного участка	A/03.6	6
B	Анализ и диагностика технологического комплекса уровня цеха	6	Анализ размещения основных и вспомогательных подразделений механосборочного цеха	B/02.6	6
			Определение параметров основных и вспомогательных подразделений механосборочного цеха	B/03.6	6
ПС 40.178 Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами					
A	Разработка и оформление рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами	6	Разработка текстовой и графической частей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами	A/01.6	6
			Подготовка к выпуску рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами	A/02.6	6

			процессами		
В	Разработка проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами	6	Исследование автоматизируемого объекта и подготовка технико-экономического обоснования создания автоматизированной системы управления технологическими процессами	В/01.6	6
			Подготовка к выпуску проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами	В/03.6	6
ПС 40.180 Специалист по проектированию систем электропривода					
А	Разработка и оформление рабочей документации системы электропривода	6	Разработка текстовой и графической частей рабочей документации системы электропривода	А/01.6	6
			Подготовка к выпуску рабочей документации системы электропривода	А/02.6	6
В	Разработка проекта системы электропривода	6	Предпроектное обследование оборудования и подготовка технико-экономического обоснования создания системы электропривода	В/01.6	6
			Подготовка к выпуску проекта системы электропривода	В/03.6	6

**Структурная матрица формирования компетенций**

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
Б1.0.01	История (история России, всеобщая история)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.0.02	Философия	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.0.03	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.0.04	Русский язык и деловые коммуникации	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.0.05	Химия	УК-1.1; УК-1.3
Б1.0.06	Экология и стандарты безопасности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
Б1.0.07	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.0.08	История и культура Чувашии	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.0.09	Педагогика и психология	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.0.10	Основы информационной безопасности	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.0.11	Физика	УК-1.1; УК-2.1; ОПК-3.5; ОПК-3.6
Б1.0.12	Правоведение	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3
Б1.0.13	Иностранный язык	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.0.14	Высшая математика	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4
Б1.0.15	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
Б1.0.16	Экономика	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3
Б1.0.17	Теоретическая механика	ОПК-3.5; ОПК-5.3
Б1.0.18	Информатика	ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.0.19	Информационные технологии	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.0.20	Электротехническое и конструкционное материаловедение	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.0.21	Общая энергетика	ОПК-3.5; ОПК-3.6
Б1.0.22	Специальные главы математики	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4
Б1.0.23	Теоретические основы электротехники	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.0.24	Электроника	ОПК-4.4; ОПК-4.6
Б1.0.25	Метрология	ОПК-6.1
Б1.0.26	Дискретная математика	ОПК-3.4
Б1.0.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.0.ДЭ.01.01	Общая физическая подготовка	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.0.ДЭ.01.02	Игровые виды спорта	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.0.ДЭ.01.03	Адаптивная физическая культура	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01	Основы проектной деятельности	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.02	Прикладная механика	ПК-1.5; ПК-2.1
Б1.В.03	Электрические машины	ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.04	Электрические и электронные аппараты	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-1.3
Б1.В.05	Электротехнология	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.2
Б1.В.06	Теория автоматического управления	ПК-1.2
Б1.В.07	Электрический привод	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4
Б1.В.08	Историография развития электротехники	УК-5.2; УК-5.3; ПК-1.2
Б1.В.09	Методология научных исследований в электротехнике	УК-2.1; УК-2.2; ПК-1.4; ПК-2.1
Б1.В.10	Основы электроснабжения	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4
Б1.В.11	Микропроцессорные и микроконтроллерные системы в электроприводе	ПК-1.5; ПК-2.1

Б1.В.12	Элементы систем автоматики и первичные измерения	ПК-1.1; ПК-3.1
Б1.В.13	Силовая преобразовательная техника	ПК-1.2; ПК-1.5; ПК-3.1
Б1.В.14	Компьютерное моделирование электроприводов	ПК-1.3; ПК-1.5
Б1.В.15	Основы проектирования автоматизированного электропривода	ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-2.2
Б1.В.16	Автоматизированный электропривод общепромышленных механизмов	ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-2.1
Б1.В.17	Релейная защита в системах электроснабжения потребителей	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.4; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.18	Электромагнитная совместимость в электроустановках	ПК-1.6; ПК-2.1
Б1.В.19	Цифровая обработка сигналов	ПК-1.5; ПК-2.1
Б1.В.20	Специальные разделы силовой преобразовательной техники	ПК-1.5; ПК-2.1
Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) Б1.В.ДЭ.01	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-2.1; ПК-2.2
Б1.В.ДЭ.01.01	Интеллектуальные электронные устройства в электротехнических комплексах	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-2.1; ПК-2.2
Б1.В.ДЭ.01.02	Интерфейсы и протоколы информационного обмена в системах автоматизированного электропривода	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-2.1; ПК-2.2
Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) Б1.В.ДЭ.02	ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.ДЭ.02.01	Монтаж, наладка и эксплуатация электроприводов	ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.ДЭ.02.02	Технология производства низковольтных комплектных устройств	ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-3.1; ПК-3.2
Б1.В.ДЭ.03	Элективные дисциплины (модули) Б1.В.ДЭ.03	ПК-1.4
Б1.В.ДЭ.03.01	Системы высоковольтного электропривода	ПК-1.4
Б1.В.ДЭ.03.02	Электроприводы металлорежущих станков и роботов	ПК-1.4
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.0.01(У)	Учебная практика (профилирующая практика)	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6
Б2.0.02(П)	Производственная практика (эксплуатационная практика)	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5; ОПК-4.6; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ПК-3.1; ПК-3.2
Б2.0.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-8.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-3.5; ОПК-3.6; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-4.5; ОПК-4.6; ОПК-6.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.4; ПК-1.6; ПК-2.1
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2; УК-4; УК-5; УК-8; ПК-1; ПК-2
Б2.В.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1
Б2.В.02(П)	Производственная практика (проектная практика)	УК-2.3; УК-4.1; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-8.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-1.6
Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-10; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-3; УК-5; УК-7; УК-8; УК-10; ОПК-3; ОПК-4
ФТД.01	Граждановедение и патриотическое воспитание	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3
ФТД.02	Чувашский язык в межкультурной коммуникации	
ФТД.03	Избранные главы математики	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
ФТД.04	Охрана труда при работе в электроустановках	УК-8.2; ОПК-4.3; ОПК-4.6
ФТД.05	Социальная адаптация лиц с ОВЗ	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-7.1; УК-7.3

## Лист согласования

*Разработчики:*

Заведующий кафедрой электротехнологий, электрооборудования  
и автоматизированных производств  
доцент, канд.техн.наук, доцент

 А.Г. Калинин

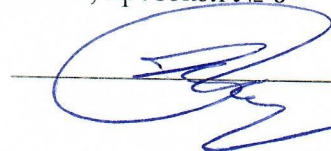
Доцент кафедры электротехнологий,  
электрооборудования  
и автоматизированных производств  
канд.техн.наук, доцент

 В.А. Лавриненко

**ОБСУЖДЕНО:**

на заседании кафедры электротехнологий, электрооборудования и  
автоматизированных производств 04 марта 2022 г., протокол № 8

заведующий кафедрой

 А.Г. Калинин

**РАССМОТРЕНО:**

на заседании Ученого совета факультета энергетики и электротехники 30 марта  
2022 г., протокол № 7

Декан факультета  В.Г. Ковалев

И.о. начальника  
учебно-методического управления  Е.А. Ширманова

Проректор по учебной работе  И.Е. Поверинов

ОГЛАСОВАНО С РАБОТОДАТЕЛЯМИ:

Наименование организации работодателя	Должность подписанта	Ф.И.О. подписанта	Подпись	Дата согласования
АО «Чувашэнерго-сервис»	генеральный директор	Лавиненко В.А.		11.04.2022