

Приложение 14 к приказу от 19.11.2015 г. № 14603

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Утвержден Ученым советом ТПУ
Протокол № 9 от 30 октября 2015 г.

**САМОСТОЯТЕЛЬНО УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
НАЦИОНАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО
ТОМСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

по направлению подготовки
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Уровень бакалавриата

Томск – 2015

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Образовательный стандарт Томского политехнического университета (далее – ТПУ) представляет совокупность требований, обязательных для соблюдения при разработке и реализации основных образовательных программ бакалавриата ТПУ, и определяет особенности образовательных программ ТПУ в соответствии с категорией «Национальный исследовательский университет» (Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании» от 29 декабря 2012 г. 273-ФЗ (в действующей редакции), приказ Минобрнауки России от 8 октября 2009 г. № 386).

1.2. Разработка основных образовательных программ в рамках данного стандарта проводится с учетом следующих нормативных документов:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (утвержденного приказом Минобрнауки России от 03.09.2015 г. № 955);
- локальных нормативных актов ТПУ.

2. ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

2.1. Основные термины и определения, используемые при разработке и реализации основных образовательных программ ТПУ:

направление подготовки – совокупность образовательных программ для профессиональной подготовки бакалавров, магистров, специалистов и аспирантов различных специализаций, интегрируемых на основе общей фундаментальной подготовки;

образовательная программа (профиль) – программа профессиональной подготовки бакалавров, магистров, специалистов и аспирантов определенной направленности, разработанная специалистами университета в соответствии с требованиями ФГОС, СУОС, на основе результатов научно-технических разработок, опыта взаимодействия с предприятиями-партнерами;

специализация – совокупность основных типичных черт профессии, определяющая специфику направленности образовательной программы и ее содержание (определяется перечнем изученных дисциплин (практик) вариативной части блоков дисциплин и практик программы);

цели ООП – характеристика профессиональной деятельности, личностных качеств и опыта выпускника, отражающая особенности и уникальность подготовки в ТПУ по данному направлению, согласованная с ФГОС, СУОС, миссией вуза и соответствующими запросами потенциальных потребителей. Цели ООП достигаются через некоторое время (3-5 лет) после окончания программы (могут достигаться не всеми выпускниками);

результаты освоения ООП – профессиональные, общепрофессиональные и общекультурные компетенции, приобретаемые выпускниками к моменту окончания программы (достигаются всеми выпускниками);

компетенции – готовность (мотивация и личностные качества) проявить способности (знания, умения и опыт) для ведения успешной профессиональной или иной деятельности в определенных условиях (проблема и ресурсы);

составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции) – знания, умения и опыт их применения на практике (навыки);

знания – результат усвоения (ассимиляции) информации через обучение, который определяется набором фактов, принципов, теорий и практик, соответствующих области рабочей или учебной деятельности;

умения – подтвержденные (продемонстрированные) способности применять знания для решения задач или проблем;

опыт – устойчивые (многократно подтвержденные) умения успешно решать задачи или проблемы в области профессиональной или иной деятельности (навыки применения на

практике);

модуль – часть ООП, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения и воспитания;

зачетная единица (далее – з.е., кредит) – интегрированная количественная оценка результатов обучения и содержания программы / модуля / дисциплины. Зачетная единица (кредит) используется как унифицированная единица трудоемкости ООП, учитывающая все виды деятельности обучающегося, предусмотренные учебным планом (контактную, в т.ч. аудиторную, самостоятельную работу, практики, подготовку ВКР и др.). Одной зачетной единице (кредиту) соответствует 36 часов академической работы обучающегося;

личностно-ориентированная образовательная среда (ЛООС) – это среда, позволяющая формировать и реализовывать образовательную траекторию обучающихся в соответствии с их личными интересами, возможностями и способностями к освоению образовательных программ.

Элементами ЛООС ТПУ для ООП бакалавриата являются:

- освоение ООП по базовой и дополнительным траекториям развития;
- выбор специализации подготовки (при наличии);
- выбор общеуниверситетских факультативных дисциплин;
- выбор общепрофессиональных и специальных элективных дисциплин (специализации);
- обучение в российских и зарубежных вузах-партнерах в рамках программ академической мобильности;
- обучение по сетевым (совместным) образовательным программам, в т.ч. по заказам работодателей.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРИАТА

3.1. Обучение по образовательной программе бакалавриата осуществляется в очной, очно-заочной и заочной формах обучения.

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренного обучения.

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

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года. Объем программы бакалавриата в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

в очно-заочной или заочной формах обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения. Объем программы бакалавриата за один учебный год в очно-заочной и заочной формах обучения не может составлять более 75 з.е.;

при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. Объем программы бакалавриата за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

Конкретный срок получения образования и объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, в очно-заочной или заочной формах обучения, а также по

индивидуальному плану определяются организацией самостоятельно в пределах сроков, установленных настоящим пунктом.

3.3. При реализации программы бакалавриата подразделение ТПУ – разработчик программы вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

3.4. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

3.5. Реализация программы бакалавриата возможна с использованием сетевой формы с использованием сетевой формы.

3.6. Образовательная программа бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации (может осуществляться на английском языке).

4. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ БАКАЛАВРИАТА

4.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

совокупность технических средств, способов и методов осуществления процессов: производства, передачи, распределения, преобразования, применения и управления потоками электрической энергии;

разработку, изготовление и контроль качества элементов, аппаратов, устройств, систем и их компонентов, реализующих вышеперечисленные процессы.

При разработке и реализации программы бакалавриата подразделение ТПУ – разработчик программы, может указать наиболее значимые области профессиональной деятельности из перечисленных, а также дополнить указанный перечень.

4.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

для электроэнергетики:

электрические станции и подстанции;

электроэнергетические системы и сети;

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;

релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем;

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

для электротехники:

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;

электрическая изоляция электроэнергетических и электротехнических устройств,

кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы, материалы и системы электрической изоляции электрических машин, трансформаторов, кабелей, электрических конденсаторов;
электрический привод и автоматика механизмов и технологических комплексов в различных отраслях;
электротехнологические установки и процессы, установки и приборы электронагрева;
различные виды электрического транспорта, автоматизированные системы его управления и средства обеспечения оптимального функционирования транспортных систем;
элементы и системы электрического оборудования автомобилей и тракторов;
судовые автоматизированные электроэнергетические системы, преобразовательные устройства, электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их систем автоматизации, контроля и диагностики;
электроэнергетические системы, преобразовательные устройства и электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их системы автоматизации, контроля и диагностики на летательных аппаратах;
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;
персонал.

При разработке и реализации программы бакалавриата подразделение ТПУ – разработчик программы, может указать наиболее значимые объекты профессиональной деятельности из перечисленных, а также дополнить указанный перечень.

4.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

- научно-исследовательская;
- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- монтажно-наладочная;
- сервисно-эксплуатационная;
- организационно-управленческая.

При разработке и реализации программы бакалавриата подразделение ТПУ - разработчик программы ориентируется на конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовится бакалавр, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов организации.

Программа бакалавриата формируется в зависимости от видов учебной деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы:

- ориентированной на научно-исследовательский и (или) педагогический вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее - программа академического бакалавриата);

- ориентированной на практико-ориентированный, прикладной вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее - программа прикладного бакалавриата).

4.4. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

- научно-исследовательская деятельность:
 - изучение и анализ научно-технической информации;

применение стандартных пакетов прикладных программ для математического моделирования процессов и режимов работы объектов;
проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ результатов;
составление обзоров и отчетов по выполненной работе;

проектно-конструкторская деятельность:

сбор и анализ данных для проектирования;
участие в расчетах и проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
проведение обоснования проектных расчетов;

производственно-технологическая деятельность:

расчет схем и параметров элементов оборудования;
расчет режимов работы объектов профессиональной деятельности;
контроль режимов работы технологического оборудования;
обеспечение безопасного производства;
составление и оформление типовой технической документации;

монтажно-наладочная деятельность:

монтаж, наладка и испытания объектов профессиональной деятельности;

сервисно-эксплуатационная деятельность:

проверка технического состояния и остаточного ресурса, организация профилактических осмотров, диагностики и текущего ремонта объектов профессиональной деятельности;
составление заявок на оборудование и запасные части;
подготовка технической документации на ремонт;

организационно-управленческая деятельность:

организация работы малых коллективов исполнителей;
планирование работы персонала;
планирование работы первичных производственных подразделений;
оценка результатов деятельности;
подготовка данных для принятия управленческих решений;
участие в принятии управленческих решений.

5. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

5.1. В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

5.2. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК(У)):

- способен использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК(У)-1);
- способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК(У)-2);
- способен использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК(У)-3);
- способен использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК(У)-4);
- способен к коммуникации в устной и письменной формах на русском и

иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК(У)-5);

- способен работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК(У)-6);
- способен к самоорганизации и самообразованию (ОК(У)-7);
- способен использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК(У)-8);
- способен использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК(У)-9).

5.3. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК(У)):

- способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК(У)-1);
- способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК(У)-2);
- способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК(У)-3).

5.4. Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями (ПК(У)), соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

научно-исследовательская деятельность:

- способен участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК(У)-1);
- способен обрабатывать результаты экспериментов (ПК(У)-2);

проектно-конструкторская деятельность:

- способен принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК(У)-3);
- способен проводить обоснование проектных решений (ПК(У)-4);

производственно-технологическая деятельность:

- способен определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК(У)-5);
- способен рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности (ПК(У)-6);
- способен обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике (ПК(У)-7);
- способен использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса (ПК(У)-8);
- способен составлять и оформлять типовую техническую документацию (ПК(У)-9);
- способен использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ПК(У)-10);

монтажно-наладочная деятельность:

- способен к участию в монтаже элементов оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК(У)-11);

- способен к участию в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК(У)-12);
- способен участвовать в пуско-наладочных работах (ПК(У)-13);

сервисно-эксплуатационная деятельность:

- способен применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК(У)-14);
- способен оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования (ПК(У)-15);
- способен к участию в выполнении ремонтов оборудования по заданной методике (ПК(У)-16);
- способен к составлению заявок на оборудование и запасные части и подготовке технической документации на ремонт (ПК(У)-17);

организационно-управленческая деятельность:

- способен координировать деятельность членов коллектива исполнителей (ПК(У)-18);
- способен к организации работы малых коллективов исполнителей (ПК(У)-19);
- способен к решению задач в области организации и нормирования труда (ПК(У)-20);
- способен к оценке основных производственных фондов (ПК(У)-21).

5.5. При разработке программы бакалавриата все общекультурные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, включаются в набор требуемых результатов освоения программы бакалавриата.

5.6. При разработке программы бакалавриата подразделение ТПУ – разработчик программы вправе дополнить набор компетенций выпускников с учетом направленности программы бакалавриата на конкретные области знания и (или) вид (виды) деятельности.

5.7. При разработке программы бакалавриата требования к результатам обучения по отдельным дисциплинам, практикам устанавливаются самостоятельно.

6. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

6.1. Структура программы бакалавриата включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ бакалавриата, имеющих различную направленность (профиль, специализацию) образования в рамках одного направления подготовки (далее - направленность (профиль) программы).

6.2. Программа бакалавриата состоит из следующих блоков:

Блок 1 "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 "Практики", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

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

СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Наименование цикла/раздела	Код	Части	Модули	Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах (ЗЕ))
Блок 1 Дисциплины (модули)*	Б.1	Базовая	Модуль гуманитарных и социально-экономических дисциплин	98 - 162
			Модуль естественнонаучных и математических дисциплин	
			Модуль общепрофессиональных дисциплин	
		Вариативная	Междисциплинарный профессиональный модуль	45 - 109
			Вариативный междисциплинарный профессиональный модуль	
Блок 2 Практики	Б.2	Вариативная	Учебная практика	12
			Производственная практика	6
			Производственная практика (преддипломная практика)	9
Блок 3 Государственная итоговая аттестация	Б.3	Базовая	Государственный экзамен по направлению (подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена)	3
			Выпускная квалификационная работа бакалавра (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)	3
Общая трудоемкость ООП				240

* – трудоемкость модулей Блока 1 «Дисциплины (модули)»: Модуль гуманитарных и социально-экономических дисциплин, Модуль естественнонаучных и математических дисциплин, Модуль общепрофессиональных дисциплин, Междисциплинарный профессиональный модуль, Вариативный междисциплинарный профессиональный модуль может отличаться для очной, очно-заочной и заочной форм обучения по образовательной программе.

6.2.1. В базовой части блока 1 реализуются обязательные дисциплины:

- Философия (3 кредита (з.е.), 108 часов);
- История (3 кредита (з.е.), 108 часов);
- Иностранный язык (английский¹) (12 кредитов (з.е.), 432 часа);
- Безопасность жизнедеятельности (3 кредита (з.е.), 108 часов);
- Физическая культура и спорт (2 кредита (з.е.), 72 часа).

Часть дисциплин гуманитарного и социально-экономического, естественнонаучного и математического, общепрофессионального модулей унифицируются по предметным областям (кластерам направлений подготовки и специальностей). Перечень унифицированных дисциплин для ООП соответствующего года приема устанавливается приказами о разработке учебных планов.

6.2.2. Для очной формы обучения по образовательной программе в составе модуля направления подготовки реализуется обязательная дисциплина «Профессиональная подготовка на английском языке»² (8 кредитов (з.е.), 288 часов). Для очно-заочной и заочной форм обучения по образовательной программе дисциплина «Профессиональная подготовка

¹ – для иностранных студентов (кроме стран СНГ) по согласованию с УМО УОД «Иностранный язык (английский)» может быть заменен на «Иностранный язык (русский)»

² – для студентов, не изучавших «Иностранный язык (английский)», в ООП бакалавриата предусмотрено изучение элективных дисциплин (по согласованию с УМО УОД)

на английском языке» заменяется на дисциплину «Профессиональный иностранный язык (английский)» (8 кредитов (з.е.), 288 часов).

6.2.3. При реализации образовательной программы бакалавриата университет обеспечивает обучающимся возможность освоения факультативных дисциплин. В качестве факультативных предлагаются дисциплины, расширяющие общий кругозор и мировоззрение обучающихся (научно-популярные, финансово-экономические, коммуникативные, цифровые, авторские курсы). Перечень дисциплин (не более 10 кредитов (з.е.)³ за весь период обучения) утверждается отдельным распорядительным актом.

6.3. Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы бакалавриата, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля) программы бакалавриата, которую он осваивает. Набор дисциплин (модулей), относящихся к базовой части программы бакалавриата в части модуля направления подготовки, подразделение ТПУ – разработчик программы определяет самостоятельно в объеме, установленном СУОС по направлению подготовки.

6.4. Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в рамках: базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата в объеме не менее 72 академических часов (2 з.е.) в очной форме обучения; элективных дисциплин (модулей) в объеме не менее 328 академических часов. Указанные академические часы являются обязательными для освоения и в зачетные единицы не переводятся.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном ТПУ. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

6.5. Дисциплины, относящиеся к вариативной части программы бакалавриата в части модуля специализации и практики, определяют направленность (профиль) программы бакалавриата. Набор дисциплин, относящихся к вариативной части программы бакалавриата (в части Вариативного междисциплинарного профессионального модуля) и практик, подразделение ТПУ – разработчик программы определяет самостоятельно. После выбора обучающимся направленности (профиля) программы, набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся. В рамках вариативной части программы допускается формирование отдельных составляющих результатов освоения общекультурных и общепрофессиональных компетенций (в качестве развития компетенций, сформированных на более ранних этапах освоения).

6.6. В Блок 2 «Практики» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики.

Типы учебной практики:

практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности; профилирующая практика.

Способы проведения учебной практики: стационарная и (или) выездная. Способы проведения практики определяются в рабочей программе практики.

Типы производственной практики:

практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; научно-исследовательская работа.

³ – организация учебной работы производится за пределами 54-часового объема недельной учебной нагрузки студентов

Способы проведения производственной практики: стационарная и (или) выездная. Способы проведения практики определяются в рабочей программе практики.

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

При разработке программ бакалавриата подразделение ТПУ – разработчик программы выбирает типы практик в зависимости от вида (видов) деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата. Подразделение ТПУ – разработчик программы вправе предусмотреть в программе бакалавриата иные типы практик, в том числе – дополнительно к установленным настоящим СУОС.

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

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

6.7. В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит:

- государственный экзамен по направлению (подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена)
- выпускная квалификационная работа бакалавра (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы).

6.8. Программы бакалавриата, содержащие сведения, составляющие государственную тайну, разрабатываются и реализуются с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации и нормативными правовыми актами в области защиты государственной тайны.

6.9. Реализация части (частей) образовательной программы и государственной итоговой аттестации, содержащей научно-техническую информацию, подлежащую экспортному контролю, и в рамках которой (которых) до обучающихся доводятся сведения ограниченного доступа, и (или) в учебных целях используются секретные образцы вооружения, военной техники, их комплектующие изделия, не допускается с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

6.10. При разработке программы бакалавриата обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья, в объеме не менее 30 процентов вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

6.11. Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 "Дисциплины (модули)", должно составлять не более 50 процентов от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока.

7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

7.1. Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата.

7.1.1. Университет должен располагать материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

7.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным 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"), как на территории университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета должна обеспечивать: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, 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 должно соответствовать законодательству Российской Федерации⁴.

7.1.3. В случае реализации программы бакалавриата в сетевой форме требования к реализации программы бакалавриата должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы бакалавриата в сетевой форме.

7.1.4. В случае реализации программы бакалавриата на созданных в установленном порядке в иных организациях кафедрах или иных структурных подразделениях организации требования к реализации программы бакалавриата должны обеспечиваться совокупностью ресурсов указанных организаций.

7.1.5. Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237), и профессиональным стандартам (при наличии).

7.1.6. Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

⁴ – Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, N 31, ст. 3448; 2010, N 31, ст. 4196; 2011, N 15, ст. 2038; N 30, ст. 4600; 2012, N 31, ст. 4328; 2013, N 14, ст. 1658; N 23, ст. 2870; N 27, ст. 3479; N 52, ст. 6961, ст. 6963; 2014, N 19, ст. 2302; N 30, ст. 4223, ст. 4243; N 48, ст. 6645; 2015, N 1, ст. 84), Федеральный закон от 27 июля 2006 г. N 152-ФЗ "О персональных данных" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2006, N 31, ст. 3451; 2009, N 48, ст. 5716; N 52, ст. 6439; 2010, N 27, ст. 3407; N 31, ст. 4173, ст. 4196; N 49, ст. 6409; 2011, N 23, ст. 3263; N 31, ст. 4701; 2013, N 14, ст. 1651; N 30, ст. 4038; N 51, ст. 6683; 2014, N 23, ст. 2927, N 30, ст. 4217, ст. 4243).

7.2. Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата.

7.2.1. Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

7.2.2. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.

7.2.3. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 70 процентов.

7.2.4. Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 10 процентов.

7.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата.

7.3.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

В случае неиспользования в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

7.3.2. Университет должен быть обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

7.3.3. Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

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

7.3.5. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

7.4. Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата.

7.4.1. Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата должно осуществляться в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный N 29967).