

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»
(ИГЭУ)**

Принята на заседании
Ученого совета университета

протокол № 8
от 29 марта 2023г.



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ИГЭУ

Г.В. Ледуховский

«29» марта

2023 г.

**ХАРАКТЕРИСТИКА
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ПРОГРАММЫ СПЕЦИАЛИТЕТА**

по специальности

14.05.02 Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг

Специализация – Проектирование и эксплуатация атомных станций

Год начала подготовки – 2018

Иваново, 2023

Разработчик:

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность	Подпись
Беляков Андрей Александрович	Кандидат технических наук	Доцент	Заведующий кафедрой	

Основная профессиональная образовательная программа одобрена на заседании кафедры Атомные электрические станции (протокол № 6 от 20 марта 2023 г.).

Заведующий кафедрой



А.А. Беляков

Основная профессиональная образовательная программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии (УМК) инженерно-физического факультета (протокол № 2 от 27 марта 2023 г.)

Председатель УМК



И.П. Игошин

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе



А.В. Гусенков

Начальник учебно-методического управления



Т.В. Гвоздева

Декан инженерно-физического факультета



О.А. Кабанов

Директор библиотеки



С.И. Бородулина

Начальник управления телекоммуникаций



А.И. Краснушкин

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) высшего образования (ВО) по специальности 14.05.02 Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.08.2015 № 849, нормативными правовыми актами:

- федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- приказом Минобрнауки России от 27.11.2015 № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;

- приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

и локальными нормативными актами:

- положением о порядке разработки и утверждения основных профессиональных образовательных программ в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ) (в действующей редакции);

- положением об элективных дисциплинах в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ) (в действующей редакции);

- положением о контроле учебной деятельности обучающихся по программам высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ) (в действующей редакции);

- положением о порядке зачета в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ) результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность (в действующей редакции);

- положением о порядке ускоренного обучения по индивидуальному плану обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ) (в действующей редакции);

- положением о практике обучающихся, осваивающих основные образовательные программы высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ) (в действующей редакции);

- положением об установлении объема контактной работы обучающихся с преподавателем при организации образовательного процесса по основным профессиональным образовательным программам в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ) (в действующей редакции);

– положением о порядке проведения и объеме занятий по физической культуре и спорту по программе бакалавриата и (или) программе специалитета при очной и заочной формах обучения, при сочетании различных форм обучения, а также при освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ) (в действующей редакции);

– положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ) (в действующей редакции);

– положением об электронной информационно-образовательной среде в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ) (в действующей редакции);

– положением об электронном портфолио обучающихся по программам высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина» (ИГЭУ) (в действующей редакции);

– приказом ректора ИГЭУ «Об утверждении норм времени для расчета объема учебной нагрузки первой половины рабочего дня преподавателя» (в действующей редакции);

– приказом ректора ИГЭУ «Об установлении в ИГЭУ языка обучения» (в действующей редакции).

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения об основной профессиональной образовательной программе.....	6
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников	6
2.1. Область профессиональной деятельности выпускников	6
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников	6
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускников.....	7
2.4. Перечень профессиональных задач.....	7
3. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы.....	8
4. Характеристика структуры основной профессиональной образовательной программы	11
5. Условия реализации основной профессиональной образовательной программы	13
5.1. Общесистемные условия реализации основной профессиональной образовательной программы.....	13
5.2. Кадровое обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы.....	14
5.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы	14
5.4. Финансовое обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы.....	15

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

1.1. Целью настоящей ОПОП является обеспечение комплексной и качественной подготовки квалифицированных, конкурентоспособных выпускников, обладающих набором компетенций и готовых решать задачи профессиональной деятельности в области проектирования и эксплуатации атомных станций.

1.2. Форма обучения по ОПОП – очная.

1.3. Объем ОПОП (без факультативных дисциплин) составляет 330 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации ОПОП по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

1.4. Срок получения образования по ОПОП:

– в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 5,5 лет. Объем ОПОП (без факультативных дисциплин) в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 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, установленным для соответствующей формы обучения. Объем ОПОП, реализуемый за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения, составляет не более 75 з.е.

1.5. ОПОП не реализуется в сетевой форме и на созданных в установленном порядке кафедрах иных организаций или иных структурных подразделениях университета.

1.6. Образовательная деятельность по ОПОП осуществляется на государственном языке Российской Федерации (русском).

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП, включает совокупность средств, способов и методов человеческой деятельности, связанных с проектированием, созданием и эксплуатацией атомных станций (далее - АС) и других ядерных энергетических установок, вырабатывающих, преобразующих и использующих тепловую и ядерную энергию, включая входящие в их состав системы контроля, защиты, управления и обеспечения ядерной и радиационной безопасности.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП, являются:

– ядерно-физические, тепло-гидравлические и электрические процессы, протекающие в оборудовании и устройствах для выработки, преобразования и использования ядерной и тепловой энергии;

– ядерно-энергетическое, тепломеханическое и электрооборудование атомных электрических станций и других ядерных энергетических установок (далее - ЯЭУ);

– процессы контроля параметров, управления, защиты и диагностики состояния ЯЭУ;

– информационно-измерительная аппаратура и органы управления, системы контроля, управления, защиты и обеспечения безопасности, программно-технические комплексы информационных и управляющих систем ЯЭУ.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускников

ОПОП, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов университета, является программой специалитета, ориентированной на следующие виды профессиональной деятельности:

- а) основные:
 - производственно-технологическая;
- б) дополнительные:
 - проектная.

2.4. Перечень профессиональных задач

Выпускник, освоивший ОПОП, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована ОПОП, готов решать следующие профессиональные задачи:

- а) проектная деятельность:
 - формулирование целей проекта, выбор критериев и показателей, построение структуры их взаимосвязей; разработка технических требований и заданий на разработку и создание компонентов атомных станций и других ядерных энергетических установок;
 - разработка проектов элементов оборудования, технологических систем, систем контроля и управления в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования, использование в разработке технических проектов новых информационных технологий;
 - разработка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
 - участие в проектировании основного оборудования атомных электрических станций и других ядерных энергетических установок с учетом экологических требований и требований безопасной работы;
 - проведение предварительного технико-экономического обоснования при проектировании ядерных энергетических установок, их основного оборудования, технологических систем, систем контроля и управления;
- б) производственно-технологическая деятельность:
 - анализ процессов в оборудовании и алгоритмов систем управления ядерных энергетических установок с целью обеспечения их эффективной и безопасной работы;
 - проведение нейтронно-физических и теплогидравлических расчетов реакторных установок в стационарных и нестационарных режимах работы;
 - обеспечение ядерной и радиационной безопасности при эксплуатации ядерных энергетических установок, а также при обращении с ядерным топливом и отходами на АС и других ЯЭУ;
 - обеспечение оптимальных режимов работы ядерного реактора, тепломеханического оборудования и энергоблока АС в целом при пуске, остановке, работе на мощности и переходе с одного уровня мощности на другой с соблюдением требований безопасности;
 - пуско-наладочные работы применительно к основному оборудованию, технологическим системам, системам контроля, диагностики, защиты и управления ЯЭУ;
 - обеспечение соблюдения технологий монтажа, ремонта и демонтажа оборудования АС и других ЯЭУ при сооружении, эксплуатации и снятии с эксплуатации энергоблоков.
- в) в соответствии со специализацией:
 - составление тепловых схем и математических моделей процессов и аппаратов преобразования ядерной энергии топлива в тепловую и электрическую энергию;
 - проведение физических экспериментов на этапах физического и энергетического пуска энергоблока с целью определения нейтронно-физических параметров реакторной установки и АС в целом;

- использование математических моделей и программных комплексов для численного анализа всей совокупности процессов в ядерно-энергетическом и тепломеханическом оборудовании АС;
- выполнение теплогидравлических, нейтронно-физических и прочностных расчетов узлов и элементов проектируемого оборудования с использованием современных средств;
- разработка проектов элементов и систем АС и ЯЭУ с целью их модернизации и улучшения технико-экономических показателей с использованием современных средств проектирования и новых информационных технологий;
- проведение предварительного технико-экономического анализа разработок текущих и перспективных АС и ЯЭУ;
- подготовка исходных данных для расчета тепловых схем различных типов АС и ЯЭУ;
- проведение эскизного и предэскизного проектирования и конструирования элементов и систем ЯЭУ с учетом принципов и средств обеспечения ядерной и радиационной безопасности;
- экспертиза технической документации основного оборудования АС и исследования причин неисправностей технологического оборудования, нахождение путей их устранения;
- формулирование исходных данных, выбор и обоснование научно-технических и организационных решений в области проектирования элементов и систем ЯЭУ;
- выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем и оборудования ядерных энергетических установок;
- применение на практике принципов организации эксплуатации АС, а также принципиальных особенностей стационарных и переходных режимов реакторных установок и энергоблоков при нормальной эксплуатации, при её нарушениях, при ремонте и перегрузках;
- анализ причин накладываемых на режимы ограничений, связанных с требованиями по безопасности и особенностями конструкций основного оборудования и возможностями технологических схем АС;
- выполнение типовых операций по управлению реактором и энергоблоком на понятийном тренажере;
- применение принципов обеспечения оптимальных режимов работы ядерного реактора, тепломеханического оборудования и энергоблока в целом при различных режимах работы АС с соблюдением требований безопасности.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. В результате освоения ОПОП у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные и профессионально-специализированные компетенции.

3.2. Выпускник, освоивший ОПОП, должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-2);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-3);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-5);
- готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-6);

–готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7);

–способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

–способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

3.3. Выпускник, освоивший ОПОП, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

–способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);

–готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2);

–готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3).

3.4. Выпускник, освоивший ОПОП, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована ОПОП:

а) производственно-технологическая деятельность:

–способностью анализировать нейтронно-физические, технологические процессы и алгоритмы контроля, управления и защиты ЯЭУ с целью обеспечения их эффективной и безопасной работы (ПК-16);

–способностью проводить нейтронно-физические и тепло-гидравлические расчеты ядерных реакторов в стационарных и нестационарных режимах работы (ПК-17);

–способностью провести оценку ядерной и радиационной безопасности при эксплуатации ядерных энергетических установок, а также при обращении с ядерным топливом и другими отходами (ПК-18);

–готовностью использовать средства автоматизированного управления, защиты и контроля технологических процессов (ПК-19);

–способностью демонстрировать основы обеспечения оптимальных режимов работы ядерного реактора, тепломеханического оборудования и энергоблока АС в целом при пуске, останове, работе на мощности и переходе с одного уровня мощности на другой с соблюдением требований безопасности (ПК-20);

–способностью анализировать технологии монтажа, ремонта и демонтажа оборудования АС (и ЯЭУ) применительно к условиям сооружения, эксплуатации и снятия с эксплуатации энергоблоков АС (ПК-21);

–готовностью к организации рабочих мест, их техническому оснащению, размещению технологического оборудования (ПК-22);

–готовностью к контролю соблюдения технологической дисциплины и обслуживанию технологического оборудования (ПК-23);

б) проектная деятельность:

–владением основами расчета на прочность элементов конструкций, механизмов и машин, подходами к обоснованному выбору способа обработки и соединения элементов энергетического оборудования (ПК-6);

–способностью обоснованно выбирать средства измерения тепловых физических параметров, оценивать погрешности результатов измерений (ПК-7);

–способностью проводить анализ и оценку степени экологической опасности производственной деятельности человека на стадиях исследования, проектирования, производства и

эксплуатации технических объектов, владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК-8);

- способностью формулировать цели проекта, выбирать критерии и показатели, выявлять приоритеты решения задач (ПК-9);

- готовностью к разработке проектов узлов и элементов аппаратов и систем в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования, к использованию в разработке технических проектов новых информационных технологий (ПК-10);

- готовностью к разработке проектной и рабочей технической документации, к оформлению законченных проектно-конструкторских работ в области проектирования ЯЭУ (ПК-11);

- готовностью участвовать в проектировании основного оборудования, систем контроля и управления ядерных энергетических установок с учетом экологических требований и безопасной работы (ПК-12);

- готовностью к проведению предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов в области проектирования ядерных энергетических установок (ПК-13);

- готовностью подготовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа существующих и проектируемых ЯЭУ (ПК-14);

- способностью использовать информационные технологии при разработке новых установок, материалов, приборов и систем, готовностью осуществлять сбор, анализ и подготовку исходных данных для информационных систем проектов ЯЭУ и их компонентов (ПК-15).

3.5. Выпускник, освоивший ОПОП, должен обладать профессионально-специализированными компетенциями, соответствующими специализации ОПОП:

- способностью составлять тепловые схемы и математические модели процессов и аппаратов преобразования ядерной энергии топлива в тепловую и электрическую энергию (ПСК-1.1);

- готовностью к проведению физических экспериментов на этапах физического и энергетического пуска энергоблока с целью определения нейтронно-физических параметров реакторной установки и АС в целом (ПСК-1.2);

- способностью использовать математические модели и программные комплексы для численного анализа всей совокупности процессов в ядерно-энергетическом и тепломеханическом оборудовании АС (ПСК-1.3);

- способностью выполнять теплогидравлические, нейтронно-физические и прочностные расчеты узлов и элементов проектируемого оборудования с использованием современных средств (ПСК-1.4);

- готовностью к разработке проектов элементов и систем АС и ЯЭУ с целью их модернизации и улучшения технико-экономических показателей с использованием современных средств проектирования и новых информационных технологий (ПСК-1.5);

- готовностью к проведению предварительного технико-экономического анализа разработок текущих и перспективных АС и ЯЭУ (ПСК-1.6);

- способностью осуществлять подготовку исходных данных для расчета тепловых схем различных типов АС и ЯЭУ (ПСК-1.7);

- способностью проводить эскизное и предэскизное проектирование и конструирование элементов и систем ЯЭУ с учетом принципов и средств обеспечения ядерной и радиационной безопасности (ПСК-1.8);

- способностью проводить экспертизу технической документации основного оборудования АС и исследования причин неисправностей технологического оборудования, находить пути их устранения (ПСК-1.9);

–способностью формулировать исходные данные, выбирать и обосновывать научно-технические и организационные решения в области проектирования элементов и систем ЯЭУ (ПСК-1.10);

–способностью выполнять работы по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем и оборудования ядерных энергетических установок (ПСК-1.11);

–способностью применять на практике принципы организации эксплуатации АС, а также понимать принципиальные особенности стационарных и переходных режимов реакторных установок и энергоблоков при нормальной эксплуатации, при её нарушениях, при ремонте и перегрузках (ПСК-1.12);

–способностью понимать причины накладываемых на режимы ограничений, связанных с требованиями по безопасности и особенностями конструкций основного оборудования и возможностями технологических схем АС (ПСК-1.13);

–способностью выполнять типовые операции по управлению реактором и энергоблоком на понятийном тренажере (ПСК-1.14);

–готовностью применять принципы обеспечения оптимальных режимов работы ядерного реактора, тепломеханического оборудования и энергоблока в целом при различных режимах работы АС с соблюдением требований безопасности (ПСК-1.15).

3.6. В ОПОП все общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована ОПОП, и профессионально-специализированные компетенции, отнесенные к выбранной специализации, включаются в набор требуемых результатов освоения ОПОП.

4. ХАРАКТЕРИСТИКА СТРУКТУРЫ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Структура ОПОП включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). ОПОП в соответствии с областью, выбранными объектами и видами профессиональной деятельности выпускников и профессиональными задачами определяет специализацию ОПОП и направлена на получение необходимых знаний, умений и навыков, необходимых для профессиональной деятельности в области проектирования и эксплуатации атомных электрических станций.

4.2. ОПОП 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, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)", который в полном объеме относится к базовой части программы;

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

Структура ОПОП (без факультативных дисциплин) приведена в таблице:

Структура ОПОП		Объем ОПОП, з.е.	
		Согласно ФГОС ВО	Согласно учебному плану
Блок 1	Дисциплины (модули)	281 – 291	285
	Базовая часть	215 – 265	231
	В том числе дисциплины (модули) специализации	51 – 66	53

	Вариативная часть	16 – 76	53
Блок 2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	30 – 43	37
	Базовая часть	30 – 43	37
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6 – 9	9
	Базовая часть	6 – 9	9
Объем ОПОП		330	330

4.3. Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части ОПОП, включая дисциплины (модули) специализации, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от специализации ОПОП, которую он осваивает. Набор дисциплин (модулей), относящихся к базовой части ОПОП, приведен в учебном плане и определен в объеме, установленном ФГОС ВО.

4.4. Дисциплины по философии, истории, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности реализуются в рамках базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" ОПОП.

4.5. Дисциплины по физической культуре и спорту реализуются в рамках:
– базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" ОПОП в объеме 72 академических часа (2 з.е.) в очной форме обучения;
– элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин в объеме 328 академических часа. Указанные академические часы являются обязательными для освоения и в зачетные единицы не переводятся.

Дисциплины по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном университетом. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университет устанавливает особый порядок освоения дисциплин по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

4.6. Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части ОПОП, и практики определяют специализацию ОПОП. Набор дисциплин (модулей), относящихся к вариативной части ОПОП, и практик приведен в учебном плане и определен в объеме, установленном ФГОС ВО. После выбора обучающимся специализации ОПОП набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик является обязательным для освоения обучающимся.

4.7. В Блок 2 "Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)" входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики.

Тип учебной практики – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способы проведения учебной практики:

- стационарная;
- выездная.

Типы производственной практики:

- технологическая практика;
- научно-исследовательская работа.

Способы проведения производственной практики:

- стационарная;
- выездная.

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

В ОПОП типы практик определены с учетом видов деятельности, на которые ОПОП ориентирована.

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

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

4.8. В Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защите и процедуру защиты. Государственный экзамен в состав государственной итоговой аттестации не включен и сдача государственного экзамена не предусмотрена.

4.9. ОПОП обеспечивает обучающимся возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья, в объеме не менее 30 процентов от объема вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)".

4.10. Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» составляет не более 45 процентов от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию указанного Блока.

4.11. ОПОП предусматривает возможность освоения обучающимися факультативных (необязательных для изучения при освоении ОПОП) дисциплин.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Общесистемные условия реализации основной профессиональной образовательной программы

5.1.1. Материально-техническая база университета соответствует действующим противопожарным правилам и нормам.

Университет обеспечен материально-технической базой, необходимой для проведения всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом ОПОП.

5.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета. Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки) и ЭИОС обеспечивают 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.

ЭИОС университета обеспечивает:

- 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 ОПОП;
- 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 взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

5.1.3. Квалификация руководящих и научно-педагогических работников университета соответствует 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 года № 1н.

5.1.4. Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 50 процентов от общего количества научно-педагогических работников университета.

5.2. Кадровое обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы

5.2.1. Реализация ОПОП обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации ОПОП на условиях гражданско-правового договора.

5.2.2. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (*модуля*), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих ОПОП, составляет не менее 70 процентов.

5.2.3. 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 ОПОП, составляет не менее 60 процентов.

5.2.4. Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой ОПОП (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих ОПОП, составляет не менее 5 процентов.

5.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы

5.3.1. Специальные помещения представляют 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 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, соответствующие рабочим программам дисциплин.

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

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС университета.

В университете используются электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки). Дополнительно к ним библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин, практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

5.3.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определен в рабочих программах дисциплин и ежегодно обновляется).

5.3.3. Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки) и ЭИОС обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по ОПОП.

5.3.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин и ежегодно обновляется.

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

5.4. Финансовое обеспечение реализации основной профессиональной образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации ОПОП осуществляется в объеме не ниже установленных Минобрнауки России 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 Минобрнауки России от 2 августа 2013 года № 638.