

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет  
аэрокосмического приборостроения»

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель направления 13.04.02  
доц., к.т.н., доц.



(подпись)

С.В. Солёный  
(инициалы, фамилия)

«27» июня 2024 г.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**  
**образовательной программы высшего образования**

Укрупненная группа подготовки: 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Менеджмент в электроэнергетике

Форма обучения: очная

Санкт-Петербург 2024

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Общие сведения об образовательной программе (ОП)

Образовательная программа по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» направленности «Менеджмент в электроэнергетике» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника (утвержден приказом Минобрнауки России от 28 февраля 2018 г. № 147 (ред. от 08.02.2021), а также нормативными правовыми актами Российской Федерации и локальными нормативными актами ГУАП.

Образовательная программа разработана с учетом:

- профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, перечень которых приведен в Приложении 1.

Выпускнику, освоившему образовательную программу, присваивается квалификация: «магистр».

Обучение по образовательной программе осуществляется в очной форме. Срок получения образования в очной форме обучения – 2 года.

Объем образовательной программы – 120 зачетных единиц.

Язык, на котором осуществляется образовательная деятельность: русский.

### 1.2. Цель образовательной программы

Целью образовательной программы является формирование у выпускника:

- универсальных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО;
- профессиональных компетенций, установленных ГУАП, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, приведенных в разделе 2 настоящего документа.

### 1.3. Структура образовательной программы

Структура образовательной программы включает следующие блоки: Блок 1 "Дисциплины (модули)"; Блок 2 "Практика"; Блок 3 "Государственная итоговая аттестация".

В рамках образовательной программы выделяется обязательная часть, установленная ФГОС ВО, и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 10 процентов общего объема образовательной программы.

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

### 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования объектов электроэнергетики);
- 20 Электроэнергетика (в сфере оперативно-технологического управления объектами электроэнергетики и электротехники);
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: проектирования электроэнергетических систем, электротехнических комплексов, систем электроснабжения, автоматизации и механизации производства; научных исследований).

Выпускники, освоившие образовательную программу, готовы решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- проектный;
- организационно-управленческий.

### 2.2. Перечень основных задач и объектов (или областей знаний) профессиональной деятельности (ПД) выпускников

Область ПД (по Реестру Минтруда)	Типы задач ПД	Задачи ПД	Объекты ПД (или области знания)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: проектирования электроэнергетических систем, электротехнических комплексов, систем электроснабжения, автоматизации и механизации производства; научных исследований)	научно-исследовательский	<ul style="list-style-type: none"> <li>— обработка и анализ научно-технической информации и результатов исследований;</li> <li>— создание математических моделей объектов профессиональной деятельности;</li> <li>— организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований.</li> </ul>	электроэнергетические системы и сети
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования объектов электроэнергетики);	проектный	<ul style="list-style-type: none"> <li>— проектирование объектов профессиональной деятельности с использованием цифровых программных средств автоматизации инженерных расчетов при решении профессиональных задач на различных этапах жизненного цикла;</li> <li>— разработка информационных моделей на основе технологии</li> </ul>	электроэнергетические системы и сети

		цифровых двойников для прогнозирования состояния объектов профессиональной деятельности; — оценка технико-экономической эффективности принимаемых решений.	
20 Электроэнергетика (в сфере оперативно-технологического управления объектами электроэнергетики и электротехники)	организационно-управленческий	— организация и контроль выполнения мероприятий по оперативному управлению производственными процессами; — принятие организационно-управленческих решений в условиях различных мнений.	электроэнергетические системы и сети

### 3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОП

#### 3.1 Универсальные компетенции (УК) выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.3.1 Знать методы критического анализа и системного подхода; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемных ситуаций; УК-1.3.2 Знать цифровые ресурсы, инструменты и сервисы, включая интеллектуальные, для решения задач/проблем профессиональной деятельности; УК-1.У.1 Уметь искать нужные источники информации; анализировать, сохранять и передавать информацию с использованием цифровых средств; вырабатывать стратегию действий для решения проблемной ситуации; УК-1.В.1 Владеть навыками системного и критического мышления; методиками постановки цели, определения способов ее достижения; УК-1.В.2 Владеть навыками использования алгоритмов и цифровых средств, предназначенных для анализа информации и данных.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.3.1 Знать этапы жизненного цикла проекта; виды ресурсов и ограничений для решения проектных задач; необходимые для осуществления проектной деятельности правовые нормы и принципы управления проектами; УК-2.3.2 Знать цифровые инструменты, предназначенные для разработки проекта/решения задачи; методы и программные средства управления проектами; УК-2.У.1 Уметь определять целевые этапы, основные направления работ; объяснять цели и формулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; УК-2.У.2 Уметь выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов действий по проекту; УК-2.В.1 Владеть навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла;

		УК-2.В.2 Владеть навыками решения профессиональных задач в условиях цифровизации общества.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.3.1 Знать методики формирования команды; методы эффективного руководства коллективом; основные теории лидерства и стили руководства; УК-3.3.2 Знать цифровые средства, предназначенные для взаимодействия с другими людьми и выполнения командной работы; УК-3.У.1 Уметь вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели; использовать цифровые средства, предназначенные для организации командной работы; УК-3.В.1 Владеть навыками организации командной работы; разрешения конфликтов и противоречий при деловом общении на основе учета интересов всех сторон; УК-3.В.2 Владеть навыками использования цифровых средств, обеспечивающих удаленное взаимодействие членов команды.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.3.1 Знать правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном(ых) языке(ах); УК-4.3.2 Знать современные технологии, обеспечивающие коммуникацию и кооперацию в цифровой среде; УК-4.У.1 Уметь применять на практике технологии коммуникации и кооперации для академического и профессионального взаимодействия, в том числе в цифровой среде, для достижения поставленных целей; УК-4.В.1 Владеть навыками межличностного делового общения на русском и иностранном(ых) языке(ах) с применением современных технологий и цифровых средств коммуникации.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.3.1 Знать правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия; УК-5.У.1 Уметь взаимодействовать с представителями иных культур с соблюдением этических и межкультурных норм; УК-5.В.1 Владеть навыками межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.3.1 Знать основные принципы профессионального и личностного развития с учетом особенностей цифровой экономики и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки и образования; УК-6.У.1 Уметь определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности на основе самооценки, в том числе с использованием цифровых средств; решать задачи собственного личностного и профессионального развития; УК-6.В.1 Владеть навыками решения задач самоорганизации и собственного личностного и профессионального развития на основе самооценки, самоконтроля, в том числе с использованием цифровых средств.

### 3.2 Общепрофессиональные компетенции (ОПК) выпускников и индикаторы их

достижения

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Планирование	ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ОПК-1.1 Формулирует цели и задачи исследования, выявляет приоритеты их решения. ОПК-1.2 Определяет актуальность, проблематику, задачи и пути решения исследовательских задач. ОПК-1.3 Выбирает критерии оценки решения задач профессиональной деятельности. ОПК-1.4 Умеет планировать процесс моделирования и вычислительного эксперимента.
Исследования	ОПК-2 Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-2.1 Выбирает и применяет необходимые методы исследования для решения поставленной задачи. ОПК-2.2 Выбирает и применяет современные средства представления и обработки данных, использует алгоритмы машинного обучения. ОПК-2.3 Решает профессиональные задачи, в том числе в междисциплинарном контексте, с применением технологий компьютерной поддержки проектирования, расчетов и инженерного анализа с использованием специализированного программного обеспечения. ОПК-2.4 Знает методы разработки алгоритмов и программного обеспечения в рамках систем искусственного интеллекта.

3.3 Профессиональные компетенции (ПК) выпускников и индикаторы их достижения на основе профессиональных стандартов (ПС) (обобщенных трудовых функций (ОТФ)/трудовых функций (ТФ)), анализа опыта и пр.:

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС(ТФ/ОТФ), анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>				
Обработка и анализ научно-технической информации и результатов исследований; создание математических моделей объектов профессиональной деятельности; организация защиты объектов интеллектуальной собственности и	электроэнергетические системы и сети	ПК-1 Способность самостоятельно осуществлять исследовательскую деятельность, анализировать и представлять результаты научных исследований	ПК-1.1 Выполняет работы по планированию и организации научных исследований в области профессиональной деятельности. ПК-1.2 Самостоятельно выполняет исследования и создает математические модели объектов профессиональной деятельности. ПК-1.3 Анализирует и систематизирует результаты научных	40.011 В/01.6 В/02.6 Анализ опыта

результатов исследований			исследований и экспериментально полученных данных. ПК-1.4 Представляет результаты научных исследований. ПК-1.5 Выполняет поиск сведений об интеллектуальной собственности и оформляет документы для получения патентных свидетельств и свидетельств регистраций программ для электронных вычислительных машин и баз данных. ПК-1.6 Решает профессиональные задачи предиктивного и аналитического типа с применением технологий искусственного интеллекта и больших данных в области электроэнергетики.	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</b>				
Проектирование объектов профессиональной деятельности с использованием цифровых программных средств автоматизации инженерных расчетов при решении профессиональных задач на различных этапах жизненного цикла.	электроэнергетические системы и сети	ПК-2 Способен разрабатывать и обосновывать проектные решения в области профессиональной деятельности	ПК-2.1 Формирует требования к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации объектов профессиональной деятельности. ПК-2.2 Выбирает электрооборудование и методы расчета его параметров и характеристик при проектировании объектов профессиональной деятельности. ПК-2.3 Использует программные продукты для расчета и проектирования объектов профессиональной деятельности. ПК-2.4 Осуществляет технико-экономическое обоснование проектов и прогнозирует вероятные риски.	ПС 16.147 С/01.7 С/02.7
Разработка информационных моделей на основе технологии цифровых двойников для прогнозирования состояния объектов профессиональной деятельности.		ПК-3 Способен применять технологии цифровых двойников для информационного моделирования объектов профессиональной деятельности.	ПК-3.1 Формирует классифицированную базу данных о состоянии электроэнергетических объектов и систем для построения информационных моделей. ПК-3.2 Использует технологии цифровых	ПС 16.147 С/02.7 Анализ опыта (Письмо Минобр-науки России от 14.06.2023 МН-

			двойников для моделирования работы электроэнергетических объектов и систем. ПК-3.3 Оптимизирует работу объектов профессиональной деятельности. ПК-3.4 Использует методы разработки оригинальных алгоритмов и программных решений с использованием современных технологий.	5/179660 от)
Проектирование объектов профессиональной деятельности с использованием цифровых программных средств автоматизации инженерных расчетов при решении профессиональных задач на различных этапах жизненного цикла.		ПК-4 Способен принимать участие в работах по инжинирингу объектов профессиональной деятельности на различных этапах жизненного цикла проектирования	ПК-4.1 Использует средства организации и управления процессами жизненного цикла объектов профессиональной деятельности. ПК-4.2 Решает задачи проверки технической документации на заданном этапе жизненного цикла проектирования системы электроснабжения. ПК-4.3 Использует технологии информационного моделирования при разработке вариантов структурных схем электроснабжения на различных этапах жизненного цикла проектирования.	ПС 16.147 С/01.7 С/02.7
<b>Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</b>				
Принятие организационно-управленческих решений в условиях различных мнений.	электроэнергетические системы и сети	ПК-5. Способность координировать деятельность членов рабочего коллектива	ПК-5.1. Знает возможности подразделений и служб в решении, поставленных задач с учетом их ограниченного комплектования, финансирования и материально-технического обеспечения. ПК-5.2. Осуществляет координацию работы персонала и структурных подразделений.	20.008 G/02.7
Организация и контроль выполнения мероприятий по оперативному управлению производственным и процессами		ПК-6. Способность принимать участие в управлении технологическими процессами, обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартам и рынка	ПК-6.1. Применяет инструменты экономического анализа в профессиональной деятельности. ПК-6.2. Разрабатывает и оптимизирует планы производства электротехнической продукции.	20.033 A/04.7  20.008 G/05.7

			ПК-6.3. Использует информационные системы для принятия организационно-управленческих решений. ПК-6.4. Моделирует бизнес-процессы организации. ПК-6.5. Использует нормативные правовые акты, отраслевые и корпоративные нормы и правила в области менеджмента качества, природоохранной деятельности и энергосбережения, промышленной безопасности, охраны труда, системы управления рисками в профессиональной деятельности.	
--	--	--	--	--

#### **4 ХАРАКТЕРИСТИКА РЕСУРСНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

##### 4.1 Общесистемные требования к реализации образовательной программы

4.1.1 ГУАП располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы в соответствии с учебным планом. Материально-техническое обеспечения, в том числе специализированное оборудование и лаборатории, указанные во ФГОС (при наличии), указывается в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик и программе ГИА.

4.1.2 Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде «[pro.guar.ru](http://pro.guar.ru)» (далее – ЭОС ГУАП) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории ГУАП, так и вне ее.

4.1.3 При реализации образовательной программы предусмотрено применение электронного обучения и/или дистанционных образовательных технологий.

4.1.4 Предусмотрена возможность реализации ОП в сетевой форме.

##### 4.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОП

4.2.1 Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных ОП, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, перечень и состав которых определяется в рабочих программах дисциплин

(модулей), рабочих программах практик. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Перечень помещений для самостоятельной работы обучающихся, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в ЭОС ГУАП, указывается в рабочих программах дисциплин (модулей).

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

4.2.3 При использовании 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.

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

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

### 4.3 Кадровое обеспечение реализации ОП

4.3.1 Реализация ОП обеспечивается педагогическими работниками ГУАП, а также лицами, привлекаемыми ГУАП к реализации ОП на иных условиях.

4.3.2 Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

4.3.2 Не менее 70 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации ОП, и лиц, привлекаемых к реализации ОП 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).

4.3.3 Не менее 5 процентов численности педагогических работников ГУАП, участвующих в реализации ОП, и лиц, привлекаемых ГУАП к реализации ОП на иных

условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), является руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

4.3.4 Не менее 70 процентов численности педагогических работников и лиц, привлекаемых ГУАП к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

4.3.5 Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником ГУАП, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

#### 4.4 Оценка качества подготовки обучающихся по ОП

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОП ВО определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки. Порядок проведения внутренней и внешней оценки качества образовательной деятельности установлен локальным нормативным актом ГУАП.

## **5 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

Студенты кафедры «Электромеханики и робототехники» в рамках всех видов практик ежегодно могут проходить обучение в Инженерной школе ГУАП. Каждый год проводится международная научно-техническая конференция по электромеханике и робототехнике «Завалишинские чтения», участие в которой позволяет студентам публиковать результаты

своих научных исследований в сборниках статей, индексируемых наукометрическими базами данных РИНЦ и Scopus.

Сотрудничество с предприятиями в рамках практической подготовки и проектной деятельности:

1. ООО «Газпромнефть»;
2. ОАО «МЗ «Арсенал»;
3. АО «Силовые машины – ЗТЛ, ЛМЗ, Электросила, Энергомашэкспорт»;
4. ООО «ТЕХЦЕНТР»;
5. ООО «Тесо-Инжиниринг»;
6. ПАО «Вторая генерирующая компания» (ПАО «ОГК-2»);
7. АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция»;
8. ООО «Класс-ИНЖИНИРИНГ»;
9. АО «Петербургский тракторный завод»;
10. ФГУП «Научно-исследовательский институт электрофизической аппаратуры им. Д.В. Ефремова»;
11. АО «Силовые машины»;
12. Филиал «ЦНИИ СЭТ» ФГУП «Крыловский государственный научный центр».

Ответственный за ОП ВО

доцент, к.т.н., доцент  
(должность, уч. степень)

  
(подпись)

О.Я. Солёная  
(ФИО)

**Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников**

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство		
1	16.147	Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства», утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ Приказ от 30 августа 2021 г. № 590н
20 Электроэнергетика		
2	20.008	Профессиональный стандарт «Работник по оперативному управлению гидроэлектростанциями/ гидроаккумулирующими электростанциями», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 марта 2021 г. № 131н
3	20.033	Профессиональный стандарт «Работник по управлению качеством производственных активов гидроэнергетических объектов (гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10.02.2016 г. № 45н
40 Сквозные виды профессиональной деятельности		
4	40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. №121н (ред. от 12.12.2016)