

## УТВЕРЖДЕН

приказом Министерства образования и  
науки Российской Федерации

от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г. № \_\_\_\_

### Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 28.03.01 Нанотехнологии и микросистемная техника (уровень бакалавриат)

#### I. Общие положения

1.1. Настоящий федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (далее – ФГОС ВО) представляет собой совокупность обязательных требований при реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата по направлению подготовки 28.03.01 Нанотехнологии и микросистемная техника (далее - программа бакалавриата).

1.2. Получение образования по программе бакалавриата допускается только в образовательной организации высшего образования (далее - Организация).

1.3. При разработке программы бакалавриата требования к результатам освоения программы Организация в части профессиональных компетенций формирует на основе соответствующих профессиональных стандартов (при наличии).

Организация самостоятельно осуществляет выбор соответствующих профессиональной деятельности выпускников профессиональных стандартов (при наличии) из перечня профессиональных стандартов, представленного в Приложении к настоящему ФГОС ВО, а также реестра профессиональных стандартов, размещённого в программно-аппаратном комплексе «Профессиональные стандарты» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации ([profstandart.rosmintrud.ru](http://profstandart.rosmintrud.ru)).

При этом из каждого выбранного профессионального стандарта Организация

вправе выбрать одну или несколько обобщённых трудовых функций (далее – ОТФ), полностью или частично, в соответствии с установленным для ОТФ квалификационным уровнем<sup>1</sup>, закреплёнными в ОТФ требованиями к образованию и обучению, а также с учетом рекомендаций примерной основной образовательной программы (далее – ПООП).

1.4. Содержание высшего образования по направлению подготовки определяется программой бакалавриата, разрабатываемой и утверждаемой Организацией самостоятельно в соответствии с настоящим ФГОС ВО и с учетом ПООП, за исключением программ бакалавриата, указанных в пункте 1.5. настоящего ФГОС ВО.

1.5. Программы бакалавриата, реализуемые в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка в федеральных государственных организациях, находящихся в ведении федеральных государственных органов, указанных в части 1 статьи 81 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (далее - федеральные государственные органы), разрабатываются и утверждаются на основе требований, предусмотренных Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", и квалификационных требований к военно-профессиональной подготовке, специальной профессиональной подготовке выпускников, устанавливаемых федеральным государственным органом, в ведении которого находятся соответствующие Организации.

1.6. Обучение по программе бакалавриата в Организации может осуществляться в очной и очно-заочной формах.<sup>2</sup>

1.7. При реализации программы бакалавриата Организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны

---

<sup>1</sup> Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов» (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации от 27 мая 2013 г., регистрационный № 28534)

<sup>2</sup> Перечень форм обучения определяет разработчик ФГОС. Для программ бакалавриата по направлениям подготовки: Экономика, Менеджмент, Юриспруденция, Государственное и муниципальное управление высшего образования осуществляется в очной и очно-заочной формах, при получении второго и последующих образований – в очной, очно-заочной и заочной формах.

предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.8. Реализация программы бакалавриата осуществляется как самостоятельно, так и посредством сетевой формы ее реализации.

1.9. Образовательная деятельность по программе бакалавриата осуществляется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом Организации.

1.10. Срок получения образования по программе бакалавриата:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 4 года;

в очно-заочной форме 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;

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

1.11. 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.

1.12. Конкретный срок получения образования и объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, в очно-заочной или заочной формах обучения, а также по индивидуальному учебному плану, определяются Организацией самостоятельно в пределах сроков, установленных пунктами 1.10 и 1.11.

Объем программы бакалавриата за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению, вне

зависимости от формы обучения не может составлять более 80 з.е.

1.13. Области и (или) сферы профессиональной деятельности<sup>3</sup>, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность: 01 Образование, 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, а также в сфере научных исследований.

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

1.14. При разработке программы бакалавриата Организация может устанавливать направленность (профиль) программы бакалавриата путем ориентации ее на:

область (области) и (или) сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников,

тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;

при необходимости - на объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.

1.15. Типы задач профессиональной деятельности выпускника по программе бакалавриата устанавливаются Организацией с учетом ПООП.

1.16.<sup>4</sup> 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.

## II. Требования к структуре программы бакалавриата

---

<sup>3</sup> Области профессиональной деятельности определяются разработчиками ФГОС ВО в соответствии с Реестром профессиональных стандартов (перечень видов профессиональной деятельности), утвержденным Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации. Сферы профессиональной деятельности формулируются для каждой области при необходимости уточнения спектра возможных профессиональных траекторий выпускника программы бакалавриата

<sup>4</sup> Пункт включается в ФГОС ВО, если он применим к подготовке по направлению.

2.1. Структура программы бакалавриата включает обязательную (базовую) часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Требования к соотношению обязательной (базовой) части и вариативной части программы бакалавриата устанавливаются Организацией с учетом рекомендаций ПООП.

2.2. Объем обязательной (базовой) части программы бакалавриата, перечень компетенций, а также индикаторы (показатели) их достижения, обеспечиваемые дисциплинами (модулями) и практиками обязательной (базовой) части, устанавливаются ПООП и являются едиными для всех программ в рамках одного направления подготовки.

2.3. Структура программы бакалавриата включает следующие блоки.

Блок 1 «Дисциплины (модули)».

Блок 2 «Практика».

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

#### Структура и объем программы бакалавриата

Таблица

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и ее структурных блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 180
Блок 2	Практика	не менее 18
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9
Объем программы бакалавриата		240

2.4. Дисциплины (модули) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности реализуются в

рамках базовой части программы бакалавриата Блока 1 «Дисциплины (модули)».

2.5. Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в рамках:

базовой части программы бакалавриата Блока 1 «Дисциплины (модули)» в объеме не менее 2 зачетных единиц;

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 Организацией. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья Организация устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

2.6. Блок 2 «Практика» реализуется в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 ноября 2015 г. № 1383 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2015 г. регистрационный № 40168).

2.7. В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (если Организация включила государственный экзамен в состав государственной итоговой аттестации).

2.8. В случае, если обучающийся имеет среднее профессиональное образование, или высшее образование, или дополнительное образование и (или) обучается по образовательной программе среднего профессионального образования, или образовательной программе высшего образования, или дополнительной образовательной программе, Организация в соответствии с локальным нормативным актом о текущем контроле и промежуточной аттестации осуществляет переаттестацию и (или) перезачет полностью или частично его результатов

обучения по отдельным дисциплинам (модулям) и (или) отдельным практикам.

2.9. При разработке программы бакалавриата обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору.

2.10. Организация должна предоставлять инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

2.11.<sup>5</sup> Реализация части (частей) программы бакалавриата и государственной итоговой аттестации, содержащих 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, осуществляется с соблюдением требований, предусмотренных законодательством Российской Федерации и нормативными правовыми актами в области экспортного контроля.

2.12. Количество часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, электронного обучения, в целом по Блоку 1 "Дисциплины (модули)", при освоении программы бакалавриата должно составлять:

по очной форме обучения не менее 60 процентов от общего количества часов, отведенных на реализацию данного Блока;

по очно-заочной форме обучения не менее 40 процентов от общего количества часов, отведенных на реализацию данного Блока.

2.13. Достижение запланированных результатов обучения по отдельным дисциплинам (модулям) осуществляется Организацией путем сочетания занятий лекционного и семинарского типа, самостоятельной работы, а также иных видов учебных занятий обучающихся по отдельным дисциплинам (модулям).

Количество часов, выделенных Организацией на проведение указанных видов учебных занятий, определяется Организацией с учетом рекомендаций ПООП.

---

<sup>5</sup> Пункт включается в ФГОС ВО, если он применим к подготовке по направлению

### III. Требования к результатам освоения программы бакалавриата

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

3.2. Выпускник, освоивший программу бакалавриата должен обладать следующими универсальными компетенциями:

Наименование категории универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника программы бакалавриата
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном и иностранном(ых) языке
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

3.3. Выпускник, освоивший программу бакалавриата должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

Наименование категории общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника программы бакалавриата



Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.
Ответственность в профессиональной деятельности	ОПК-2. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла объектов, систем и процессов.
Исследовательская деятельность	ОПК-3. Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные.
Владение информационными технологиями	ОПК-4. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности.
Эффективность и безопасность технических решений	ОПК-5. Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии.
Владение нормативной документацией, правовая ответственность	ОПК-6. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил.
Проектирование объектов, систем и процессов	ОПК-7. Способен проектировать и сопровождать производство технических объектов, систем и процессов в области нанотехнологий и микросистемной техники.

3.4. Перечень профессиональных компетенций выпускника программы бакалавриата Организация устанавливает самостоятельно, исходя из направленности (профиля) программы (при наличии), с учетом ПООП, на основе содержания обобщенных трудовых функций (полностью или частично в зависимости от установленных в профессиональном стандарте требований к образованию и обучению) из соответствующих профессиональных стандартов (при наличии), выбранных в соответствии с п. 1.3 настоящего ФГОС ВО, а также, при необходимости, на основе анализа требований к компетенциям, предъявляемых к выпускникам данного направления подготовки на рынке труда, обобщения зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники основных профессиональных образовательных программ в рамках данного направления подготовки, иных источников.

3.5. Совокупность всех универсальных и общепрофессиональных компетенций

выпускника, установленных настоящим ФГОС ВО, а также профессиональных компетенций выпускника, установленных Организацией для программы бакалавриата, должна обеспечивать выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области (сфере) профессиональной деятельности, установленной в соответствии с п.1.14 настоящего ФГОС ВО.

3.6. Организация планирует результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обязательной (базовой) части программы бакалавриата в соответствии с пунктом 2.2. настоящего ФГОС ВО и требуемыми результатами освоения программы бакалавриата.

Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам вариативной части, которые должны быть соотнесены с требуемыми результатами освоения программы бакалавриата, Организация планирует самостоятельно.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать выпускнику достижение всех универсальных и общепрофессиональных компетенций, установленных настоящим ФГОС ВО, а также всех профессиональных компетенций, установленных Организацией самостоятельно с учетом рекомендаций ПООП.

#### IV. Требования к условиям реализации программы бакалавриата

4.1. Требования к условиям реализации программы бакалавриата включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы, а также требования к применяемым механизмам оценки качества программы бакалавриата.

4.2. Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата.

4.2.1. Организация должна располагать на праве собственности или ином законном основании материально-технической базой (зданиями, помещениями, оборудованием и т.п.), обеспечивающей реализацию программы бакалавриата по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

4.2.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Организации, включающей одну или несколько электронно-библиотечных систем (электронных библиотек), из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Организации должна обеспечивать:

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

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

В случае реализации образовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда Организации должна дополнительно обеспечивать:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

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

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

-----

<1> 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), 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).

4.2.3. 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.

4.2.4. В случае реализации программы бакалавриата в иных организациях или иных структурных подразделениях Организации требования к реализации программы бакалавриата должны обеспечиваться совокупностью ресурсов указанных организаций.

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

4.3.1. Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех типов, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Рекомендации по материально-техническому и учебно-методическому обеспечению определяются в ПООП.

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.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся получать знания, умения и навыки, предусмотренные

программой бакалавриата.

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

4.3.3. Электронная информационно-образовательная среда, включающая электронно-библиотечные системы (электронную библиотеку), должна обеспечивать одновременный доступ к системе не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,5 экземпляра каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на одного обучающегося.

4.3.4. 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.

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

4.4. Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата.

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

4.4.2. Квалификация научно-педагогических работников Организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам (при наличии).

4.4.3. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), ведущих научно-методическую и (или) практическую деятельность, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Блок 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата, должна составлять не менее 70<sup>6</sup> процентов.

4.4.4. 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, Организации, должна быть не менее 65<sup>7</sup> процентов.

4.4.5. Доля работников (научно-педагогические работники, а также лица, привлекаемые к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора) Организации (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей иных организаций и их работников, 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, не менее 10 процентов.

4.4.6. В ПООП могут быть установлены дополнительные требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата.

4.5. Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата.

4.5.1. 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

---

<sup>6</sup> Значение устанавливается ФУМО.

<sup>7</sup> Значение устанавливается ФУМО для уровня образования. Для магистратуры и аспирантуры данные значения должны быть различны.

нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утверждаемой Министерством образования и науки Российской Федерации.

4.6. Требования к применяемым механизмам оценки качества программы бакалавриата.

4.6.1. Качество программы бакалавриата определяется в рамках систем внутренней и внешней оценки (на добровольной основе).

4.6.2. В целях совершенствования программы бакалавриата Организация при проведении ежегодной внутренней оценки качества программы привлекает работодателей и их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая представителей научно-педагогического состава Организации.

В рамках внутренней системы оценки качества программы бакалавриата обучающимся должна быть предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик, а также работы отдельных преподавателей.

4.6.3. Внешняя оценка качества программы бакалавриата может осуществляться при проведении работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в т.ч. зарубежными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, профессионально-общественной аккредитации с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших такую программу, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Приложение  
к ФГОС ВО по направлению подготовки  
28.03.01 Нанотехнологии и микросистемная техника

Перечень профессиональных стандартов (далее – ПС),  
соответствующих профессиональной деятельности выпускников программ  
бакалавриата по направлению подготовки 28.03.01 Нанотехнологии и  
микросистемная техника

№ п.п.	Код ПС	Наименование ПС	Реквизиты приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении	Дата и регистрационный номер Министерства юстиции Российской Федерации
<b>29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования</b>				
1.	29.001	Специалист по проектированию и обслуживанию чистых производственных помещений для микро- и нанoeлектронных производств	07.09.2015 № 599н	07.10.2015 № 39171
2.	29.002	Специалист технического обеспечения технологических процессов приборов квантовой электроники и фотоники	07.09.2015 № 598н	21.09.2015 № 38941
<b>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности</b>				
3.	40.003	Инженер-конструктор в области производства наногетероструктурных СВЧ-монокристаллических интегральных схем	03.02.2014 № 70н	21.02.2014 № 31390
4.	40.006	Инженер-технолог в области производства наноразмерных полупроводниковых приборов и интегральных схем	03.02.2014 № 71н	20.03.2014 № 31668
5.	40.007	Инженер-технолог в области производства наногетероструктурных	03.02.2014 № 69н	20.03.2014 № 31666



		СВЧ-монолитных интегральных схем			
6.	40.016	Инженер в области проектирования и сопровождения интегральных схем и систем на кристалле	11.04.2014 № 241Н	21.05.2014 32373	№
7.	40.019	Специалист по функциональной верификации и разработке тестов функционального контроля наноразмерных интегральных схем	11.04.2014 № 235Н	20.05.2014 32347	№
8.	40.035	Инженер-конструктор аналоговых сложно-функциональных блоков (СФ-блоков)	10.07.2014 № 457Н	21.08.2014 33756	№
9.	40.040	Инженер в области разработки цифровых библиотек стандартных ячеек и сложнофункциональных блоков	10.07.2014 № 456Н	18.08.2014 33630	№
10.	40.045	Инженер-проектировщик фотошаблонов для производства наносистем (включая наносенсорику и интегральные схемы)	10.07.2014 № 455Н	18.08.2014 33629	№
11.	40.104	Специалист по измерению параметров и модификации свойств наноматериалов и наноструктур	07.09.2015 № 593Н	23.09.2015 38983	№