**Министерство образования и науки Российской Федерации**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

(ТУСУР)

****

|  |  |
| --- | --- |
|  | **УТВЕРЖДАЮ****Директор департамента****образования****\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ П.Е. Троян****«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2017 г.** |

**ПОЛОЖЕНИЕ**

о разработке основных профессиональных

образовательных программ высшего образования в ТУСУРе

ТОМСК 2017

Введено приказом ректора ТУСУР от « 29 » 12 2017 г. № 626

Положение о разработке основных профессиональных образовательных программ высшего образования в ТУСУРе. Томск: Изд-во ТУСУР, 2017, 47 с

В положении рассмотрены вопросы и даны рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлениям подготовки бакалавриата, магистратуры, специалитета и подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в Томском государственном университете систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР) с учетом требований Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС ВО) и других нормативных требований.

Учтены замечания: Коротиной, Наримановой,Черкашиной-Перминовой, Конева,

**Оглавление**

[**1** **Общие положения и определения** 3](#_Toc514139611)

[**2** **Используемые сокращения** 3](#_Toc514139612)

[**3** **Структура основной профессиональной образовательной программы** 3](#_Toc514139613)

[**4** **Состав основной профессиональной образовательной программы** 4](#_Toc514139614)

[**Приложение 1 Форма титульного листа и листа согласования для бакалавриата, магистратуры и специалитета (пример)** 18](#_Toc514139615)

[**Приложение 2 Формы-шаблоны пунктов ОПОП ВО для бакалавриата, магистратуры и специалитета (пример)** 21](#_Toc514139616)

[**Приложение 3 Форма титульного листа и листа согласования для аспирантуры (пример)** 34](#_Toc514139617)

[**Приложение 4 Формы-шаблоны пунктов ОПОП ВО для аспирантуры (пример)** 37](#_Toc514139618)

# **Общие положения и определения**

Согласно пункту 2 части 3 статьи 12 Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» к основным профессиональным образовательным программам относятся образовательные программы высшего образования (ВО) - программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры, программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программы ординатуры, программы ассистентуры-стажировки.

Согласно части 9 статьи 2 Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» образовательная программа определяется как комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, который представлен **в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.**

Образовательная организация имеет возможность самостоятельно совершенствовать и дополнять структуру и содержание основных профессиональных образовательных программ высшего образования (ОПОП ВО) в зависимости от заявленных вузом целей и обеспечения качества реализации образовательных программ высшего образования.

# **Используемые сокращения**

В тексте Положения используются специальные сокращения:

* ФГОС ВО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
* ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;
* ПС – профессиональный стандарт;
* з.е. – зачетная единица;
* РУП – рабочий учебный план;
* ОК – общекультурная компетенция;
* УК – универсальная компетенция;
* ОПК – общепрофессиональная компетенция;
* ПК – профессиональная компетенция;
* ПСК – профессионально-специализированная компетенция;
* ДОТ – дистанционные образовательные технологии.

# **Структура основной профессиональной образовательной программы**

Основная профессиональная образовательная программа для всех направлений подготовки (специальностей) всех форм обучения представляет собой систему документов, разработанных и утвержденных вузом на основе соответствующего ФГОС ВО с учетом требований рынка труда по соответствующему направлению подготовки (специальности) высшего образования и с привязкой к существующим профессиональным стандартам. ОПОП разрабатывается на выпускающей кафедре, согласовывается и публикуется в электронной информационно - образовательной среде ТУСУРа в установленном в ТУСУРе порядке.

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению (специальности) и состоит из следующих **пунктов**:

 Титульный лист и лист согласования.

Оглавление

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Определение образовательной программы

1.2. Нормативная база

1.3 Общая характеристика образовательной программы

2. КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫПУСКНИКА

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника[[1]](#footnote-1)

2.5 Трудовые функции профессиональной деятельности выпускника

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Общекультурные (универсальные) компетенции

3.2. Общепрофессиональные компетенции

3.3. Профессиональные компетенции

3.4. Профессионально-специализированные компетенции[[2]](#footnote-2)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Учебный план

4.2. Календарный учебный график

4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

4.4. Рабочие программы практик

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы

5.2. Кадровые условия реализации образовательной программы

5.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

5.4. Финансовые условия реализации образовательной программы

6. СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Оценка качества освоения программы

6.2. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация

6.3. Государственная итоговая аттестация выпускников

7. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

8. РЕЦЕНЗИИ НА ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ[[3]](#footnote-3)

# **Состав основной профессиональной образовательной программы**

В ОПОП должны присутствовать все указанные в разделе 3 пункты (для программ аспирантуры исключаются п.2.4, п.3.4 и п. 8).

Формат титульного листа и листа согласования для программ бакалавриата, магистратуры и специалитета приведены в приложении 1.

Курсивом в тексте Положения даны рекомендуемые формулировки пунктов ОПОП. В приложении 2 приведен вариант заполнения форм-шаблонов пунктов ОПОП ВО для программ бакалавриата, магистратуры и специалитета.

Для программ аспирантуры формат титульного листа и листа согласования приведены в приложении 3. В приложении 4 приведен вариант заполнения форм-шаблонов пунктов ОПОП аспирантуры.

**Оглавление** позволяет легко ориентироваться в тексте ОПОП и имеет стандартный формат.

**Пункт 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

**Пункт 1.1. Определение образовательной программы**

В данном пункте необходимо дать определение основной профессиональной образовательной программы. Используется следующая формулировка:

*«Основная профессиональная образовательная программа, реализуемая ТУСУРом по направлению подготовки (специальности), (код, наименование направления подготовки ( специальности)) и направленности подготовки* (название направленности (профиля) или специализации) *представляет комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.*

*Информация об основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки* (код, *наименование направления подготовки ( специальности) направленности (профиля) подготовки*) *размещена на официальном сайте ТУСУРа в сети «Интернет» по адресу* (адрес размещения информации на сайте ТУСУРа) *.*

*Комплект документов по основной профессиональной образовательной программе обновляется по мере развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.»*

**Пункт 1.2. Нормативная база**

В пункте необходимо перечислить основные нормативные документы, являющиеся базовыми при разработке основной профессиональной образовательной программы. Используется вариант базового нормативного обеспечения.

*«Требования и условия реализации основной профессиональной образовательной программы определяются:*

* *Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;*
* *Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки, , (код, наименование направления подготовки ( специальности)) утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от (дата, номер);*
* *Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301;*
* *Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 27.11.2015 № 1383;*
* *Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 29.06.2015 № 636;*
* *Уставом ТУСУРа;*
* *Профессиональным стандартом «ХХХ»;*
* *Профессиональным стандартом «YYY»;*
* *Профессиональным стандартом «ZZZ».»*

Перечисляются все профессиональные стандарты (при их наличии), выбранные разработчиками ОПОП в качестве базовых, на которые ориентируется основная профессиональнаяобразовательная программа.

Для ОПОП подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре формулировка базового нормативного обеспечения выглядит следующим образом:

*«Требования и условия реализации образовательной программы аспирантуры определяются:*

* *Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;*
* *Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки, , (код, наименование направления подготовки ( специальности)) утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от (дата, номер);*
* *Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. № 1259;*
* *Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 27.11.2015 № 1383;*
* *Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки, утвержденным приказом Минобрнауки России от 18.03.2016 № 227;*
* *Уставом ТУСУРа;*
* *Профессиональным стандартом «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»;*
* *Профессиональным стандартом «Научный работник» (проект)».*

**Пункт 1.3. Общая характеристика образовательной программы**

1.3.1. Указывается объем программы в зачетных единицах. Формулировка приводится из ФГОС ВО.

Например, для ОПОП бакалавриата:

«*1.3.1 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 ускоренному обучению».*

Для ОПОП аспирантуры:

*«1.3.1. Объем программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц (далее -з.е.), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры с использованием сетевой формы, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении».*

1.3.2. В данном пункте указывается заданный в ФГОС ВО срок получения образования по образовательной программе с учетом формы получения образования. В пункте перечисляются все формы обучения, в которых реализуется данная ОПОП.

При реализации программы бакалавриата одновременно в разных формах обучения используется вариант:

*«1.3.2. Срок получения образования по программе бакалавриата, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет:*

|  |  |
| --- | --- |
| ***Форма обучения*** | ***Срок получения образования*** |
| *очная* | *4 года* |
| *заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)* | *5 лет* |

»

Для образовательной программы магистратуры в очной форме пункт формулируется следующим образом:

«*1.3.2. Срок получения образования по программе магистратуры, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет:*

|  |  |
| --- | --- |
| ***Форма обучения*** | ***Срок получения образования*** |
| *очная* | *2 года* |

»

1.3.3. В данном пункте указывается язык, на котором осуществляется образовательная деятельность по образовательной программе. Используется формулировка из ФГОС ВО:

«*Образовательная деятельность по данной программе осуществляется на государственном языке Российской Федерации*».

1.3.4. В данном пункте указываются требования по допуску лиц к освоению образовательной программы данного уровня.

Для программ бакалавриата и специалитета используется следующая формулировка:

*«К освоению образовательной программы бакалавриата/специалитета допускаются лица, имеющие среднее общее образование» .*

Для программ магистратуры используется следующая формулировка:

*«К освоению образовательной программы магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня» .*

Для программ аспирантуры используется следующая формулировка:

*«К освоению программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура)».*

**Пункт 2. КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫПУСКНИКА**

**Пункт** **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Приводится характеристика области профессиональной деятельности, для которой ведется подготовка бакалавров, магистров, специалистов или аспирантов, в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки (специальности). Формулировка в полной форме берется из соответствующего пункта ФГОС ВО по данному направлению подготовки (специальности).

**Пункт 2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Указываются объекты профессиональной деятельности бакалавров, магистров, специалистов или аспирантов в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки (специальности). Формулировка в полной форме приводится из соответствующего пункта ФГОС ВО по данному направлению подготовки (специальности).

**Пункт 2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

Указываются виды профессиональной деятельности бакалавра, магистра, специалиста или аспиранта в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки (специальности). Один из видов деятельности определяется как основной вид деятельности. Другие виды деятельности указываются как дополнительные. Возможность выбора и состав дополнительных видов деятельности регламентируется требованиями ФГОС ВО:

* При наличии во ФГОС ВО формулировки типа «При разработке и реализации программ организация ориентируется на конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовится выпускник…» - возможен выбор одного или нескольких видов деятельности, с указанием основного и дополнительных видов деятельности.
* При отсутствии указания на возможность выбора или при наличии формулировки типа «Программа направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник» - выбираются все перечисленные во ФГОС ВО виды деятельности, с указанием основного и дополнительных видов деятельности.

**Пункт 2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Задачи профессиональной деятельности выпускника формулируются для выбранного вида (выбранных видов) профессиональной деятельности по данному направлению и направленности (профилю) подготовки высшего образования строго по тексту соответствующих ФГОС ВО. Для программ подготовки аспирантов данный пункт отсутствует.

**Пункт 2.5. Трудовые функции профессиональной деятельности выпускника**

В данном пункте определяется связь образовательной программы с требованиями профессиональных стандартов. Используется следующая формулировка:

*«При разработке образовательной программы по направлению подготовки (код, наименование направления подготовки (специальности)) направленности подготовки (название направленности (профиля) или специализации) учтены требования российского рынка труда, состояние и перспективы развития отрасли в стране.*

*Образовательная программа по направлению подготовки (код, наименование направления подготовки (специальности)) направленности (профиля) подготовки (название направленности (профиля) или специализации) разработана с учетом требований профессиональных стандартов (таблица 1).*

**Таблица 1 – Связь образовательной программы с профессиональными стандартами**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Направление подготовки (специальность)** | **Направленность (профиль) подготовки (специализация)** | **Номер уровня квалифи­кации** | **Код и наименование выбранного профессионального стандарта** *(одного или нескольких)* |
| Название направления подготовки или специальности  | Название направленности подготовки или специализации |  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

»

В таблице 1 перечисляются выбранные профессиональные стандарты, на которые ориентирована подготовка выпускников по данной ОПОП ВО.

Далее выполняется анализ состава трудовых функций выбранных профессиональных стандартов. Используется следующая формулировка:

«*Проанализировав перечень трудовых функций выбранных профессиональных стандартов, были определены трудовые функции профессиональной деятельности выпускника образовательной программы по направлению подготовки (код, наименование направления подготовки (специальности)) направленности (профиля) подготовки (название направленности (профиля) или специализации) (таблица 2).*

**Таблица 2 – Сопоставление профессиональных задач ФГОС ВО и трудовых функций профессиональных стандартов (ПС)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Требования ФГОС ВО** | **Требования ПС** |
| **Профессиональные задачи** | **Обобщенные трудовые функции (ОТФ)** |
| *Вид деятельности* |
| Указываются задачи из ФГОС ВО по видам деятельности | Указываются связанные с задачами ОТФ |
| … | … |
| … |
| *Вид деятельности* |
| … | … |

»

В таблице 2 профессиональные задачи из ФГОС ВО по видам деятельности сопоставляются с обобщенными трудовыми функция выбранных профессиональных стандартов. Целью анализа является согласование требований ФГОС ВО и ПС при подготовке выпускников данной ОПОП.

По итогам анализа формулируется вывод:

*«Согласно проведенному анализу для выбранного вида (-ых видов) профессиональной деятельности профессиональные задачи ФГОС ВО согласованы с обобщенными трудовыми функциями профессиональных стандартов».*

Для ОПОП подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре в данном пункте вместо таблицы 2 заполнятся таблица 2 с описанием трудовых функций, имеющая следующий вид:

**Таблица 2 – Описание трудовых функций**

|  |  |
| --- | --- |
| **Обобщенные трудовые функции (с кодами)** | **Трудовые функции (с кодами)** |
| **Наименование Профессионального стандарта:** **…** |
| … | … |
| … |
| … | … |
| … |
| … |
| **Наименование Профессионального стандарта:** **…** |
| … | … |
| … |

**Пункт 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**Пункт 3.1. Общекультурные (универсальные) компетенции**

В данном пункте для программ бакалавриата, магистратуры и специалитета перечисляются все общекультурные компетенции, а для программ аспирантуры - все универсальные компетенции.

Для программ подготовки бакалавров, магистров и специалистов используется формулировка:

*«В результате освоения основной профессиональной образовательной программы выпускник должен обладать следующими* ***общекультурными компетенциями*** *(ОК):*

* *способностью использовать основы … (ОК-1); …*»

Точные формулировки и полный перечень общекультурных компетенций используются из текста ФГОС ВО.

Для программ подготовки аспирантов используется формулировка:

«*В результате освоения основной профессиональной образовательной программы аспирантуры выпускник должен обладать следующими* ***универсальными компетенциями*** *(УК):*

* *способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, … (УК-1);…»*

Точные формулировки и полный перечень универсальных компетенций используются из текста ФГОС ВО аспирантуры.

**Пункт 3.2. Общепрофессиональные компетенции**

В данном пункте перечисляются все общепрофессиональные компетенции для программ бакалавриата, магистратуры, специалитета и программ аспирантуры.

*«В результате освоения основной образовательной программы выпускник должен обладать следующими* ***общепрофессиональными компетенциями*** *(ОПК):*

* *способностью представлять адекватную современному уровню … (ОПК-1);…»*

Точные формулировки и полный перечень общепрофессиональных компетенций используются из текста ФГОС ВО.

**Пункт 3.3. Профессиональные компетенции**

В данном пункте перечисляются все необходимые профессиональные компетенции (ПК), выбор которых **определяется** **требованиями** ФГОС ВО.

Для программ бакалавриата, магистратуры и специалитета перечень ПК связан с выбранными видами профессиональной деятельности.

Для программ аспирантуры ПК задаются разработчиком самостоятельно в соответствии с направленностью программы и (или) номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для бакалавриата, магистратуры и специалитета используется формулировка с привязкой к видам профессиональной деятельности:

*«Выпускник, освоивший программу … (уровень) , должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа ( уровень):*

 *название вида деятельности :*

* *способностью строить простейшие физические и математические модели … (ПК-1); …»*

Точные формулировки и полный перечень профессиональных компетенций по всем выбранным видам деятельности используются из текста ФГОС ВО.

Для программ аспирантуры используется формулировка:

*«Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать профессиональными компетенциями в соответствии с направленностью программы и (или) номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени:*

* *способностью выполнять исследования новых процессов … (ПК-1); …»*

Полный перечень ПК разработчик ОПОП формирует самостоятельно.

**Пункт 3.4. Профессионально-специализированные компетенции**

В данном пункте перечисляются профессионально-специализированные компетенции (ПСК). Пункт отсутствует для программ аспирантуры.

Для программ подготовки специалистов ПСК определяется выбранной специализацией. Используется формулировка:

*«Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать профессионально-специализированными компетенциями, соответствующими специализации программы специалитета:*

 *специализация Номер и название :*

* *способностью оценивать основные характеристики … (ПСК-1.1); …»*

Точные формулировки и полный перечень профессионально-специализированных компетенций используются из текста ФГОС ВО специалитета.

Для программ бакалавриата и магистратуры ПСК задаются разработчиком ОПОП в результате анализа и сопоставления профессиональных компетенций и требований выбранных профессиональных стандартов. Анализ проводится в следующей форме:

*«Анализ требований выбранных профессиональных стандартов и профессиональных компетенций по выбранным видам профессиональной деятельности ФГОС ВО с целью определения необходимости введения профессионально-специализированных компетенций в образовательную программу по направлению подготовки (код, наименование направления подготовки (специальности)) направленности (профиля) подготовки (название направленности (профиля) приведен в таблице 3.*

**Таблица 3 – Сопоставление профессиональных компетенций ФГОС ВО и требований профессиональных стандартов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Требования ФГОС ВО** | **Требования ПС** | **Выводы** |
| **Профессиональные компетенции** | **Трудовые функции по выбранным ОТФ** |
| *Вид деятельности* |
| Формулировка профессиональных компетенций (ПК-N); | Указание соответствующих трудовых функций и необходимый уровень квалификации | **Констатация соответствия ПК или формулировка профессионально-специализированной компетенции (ПСК-M)** |
| *Вид деятельности* |
| … | … | … |

»

В результате сравнения выявляется трудовая функция, не обеспеченная профессиональной компетенцией. В этом случае разработчик вводит необходимую ПСК. Используется формулировка:

*«Выпускник, освоивший образовательную программу по направлению подготовки (код, наименование направления подготовки (специальности)) направленности (профиля) подготовки (название направленности (профиля) , должен обладать* ***профессионально-специализированной компетенцией****:*

* ***способность проводить анализ, … (ПСК-1).»***

Для программ специалитета вышеуказанный анализ позволяет в случае необходимости дополнить перечень ПСК в случае выявления трудовой функции, не обеспеченной профессиональной ПК или профессионально специализированной ПСК.

В другом случае используется формулировка:

*«Все выбранные трудовые функции профессионального стандарта (ОТФ) хорошо согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО. Дополнительно формирование ПСК не требуется».*

**Пункт 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**Пункт 4.1. Учебный план**

В данном пункте указываются характеристики учебного плана по направлению подготовки (специальности). Учебный план для всех форм обучения по направлению подготовки (специальности) должен быть размещен на официальном сайте ТУСУРа в сети «Интернет».

В таблице 4 перечисляются все формы обучения, года начала подготовки и прямые адреса размещения для утвержденных учебных планов. Используется формулировка:

*«Учебный план разработан с учетом требований к структуре и условиям реализации образовательной программы, сформулированными в разделах VI, VII ФГОС ВО по направлению подготовки (код, наименование направления подготовки (специальности)).*

*При разработке учебного плана соблюдена логическая последовательность освоения дисциплин (модулей) и практик, обеспечивающих формирование необходимых компетенций.*

*В учебном плане указан перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности (далее вместе – виды учебной деятельности) с указанием их объема в з.е., последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделен объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее – контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указаны форма промежуточной аттестации обучающихся и перечень закрепленных компетенций.*

*Учебные планы образовательной программы по направлению подготовки (код, наименование направления подготовки (специальности)) направленности (профиля) подготовки (название направленности (профиля, специализации)) для всех реализуемых форм обучения размещены на официальном сайте ТУСУРа в сети «Интернет». Адреса расположения данных документов указаны в таблице 4.*

***Таблица 4 – Учебные планы***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Форма обучения*** | ***Год начала подготовки по учебному плану*** | ***Документ*** |
| *Очная (при наличии)* | *Указывается год* | *Указываются прямые адреса на сайте ТУСУРа* |
| *Указывается год* | *Указываются прямые адреса на сайте ТУСУРа* |
| *заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)(при наличии)* | *Указывается год* | *Указываются прямые адреса на сайте ТУСУРа* |
| *Указывается год* | *Указываются прямые адреса на сайте ТУСУРа* |

»

**Пункт 4.2. Календарный учебный график.**

В пункте дается характеристика календарного учебного графика. Используется формулировка:

*«Календарный учебный график разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) (код, наименование направления подготовки (специальности)) . В графике указана последовательность реализации образовательной программы по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.*

*Календарные учебные графики образовательной программы по направлению подготовки (специальности) (код, наименование направления подготовки (специальности)) направленности (профиля) подготовки (название направленности (профиля)) включены в состав соответствующих учебных планов и доступны по адресам, согласно таблице 4».*

**Пункт 4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)**

В пункте дается характеристика рабочих программ дисциплин (модулей). Используется формулировка:

*«Структура рабочих программ дисциплин (модулей) регламентирована локальным нормативным актом ТУСУРа.*

*Рабочие программы дисциплин (модулей) образовательной программы по направлению подготовки (код, наименование направления подготовки (специальности)) направленности (профиля) подготовки (название направленности (профиля)) для всех реализуемых форм обучения размещены на официальном сайте ТУСУРа в сети «Интернет» и доступны по адресам, согласно таблице 4».*

**Пункт 4.4. Рабочие программы практик**

В пункте дается характеристика рабочих программ практик. Используется формулировка:

*«Структура рабочих программ практик регламентирована локальным нормативным актом ТУСУРа.*

*Рабочие программы практик образовательной программы по направлению подготовки (специальности) (код, наименование направления подготовки (специальности)) направленности (профиля) подготовки (название направленности (профиля)), для всех реализуемых форм обучения размещены на официальном сайте ТУСУРа в сети «Интернет» и доступны по адресам, согласно таблице 4».*

**Пункт 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**Пункт 5.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы**

В данном пункте приводится перечень требований к реализации образовательной программы. Используется формулировка:

*«Реализация образовательной программы по направлению подготовки (специальности) (код, наименование направления подготовки (специальности)) направленности (профиля, специализации) подготовки (название направленности (профиля, специализации)), полностью обеспечена материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.*

*Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде ТУСУРа. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет, как на территории организации, так и вне ее.*

*Электронная информационно-образовательная среда ТУСУРа доступна по адресу* [*https://tusur.ru/*](https://tusur.ru/) *и 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 программы бакалавриата;*
* *проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;*
* *формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;*
* *взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».*

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

*Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации 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 11.01.2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 23.03.2011 г., регистрационный № 20237).*

*Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 50[[4]](#footnote-4) процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.*

*В ТУСУРе среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет величину не менее, чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации».*

Для программ аспирантуры необходимо добавить:

*Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников, реализующих ОПОП, в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842 «О порядке присуждения ученых степеней» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, №40, ст. 5074).*

В формулировке абзаца о доле штатных научно-педагогических работников необходимо точное соответствие с требованиями соответствующего ФГОС ВО.

**Пункт 5.2. Кадровые условия реализации образовательной программы**

В пункте приводится характеристика кадровых условий обеспечения образовательной программы. Используется формулировка:

*«Реализация образовательной программы по направлению подготовки (специальности) (код, наименование направления подготовки (специальности)) направленности (профиля, специализации) подготовки (название направленности (профиля, специализации)), обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора».*

Далее приводятся точные формулировки выполнения требований из ФГОС ВО.

Вариант для бакалавриата может выглядеть:

*«Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 70[[5]](#footnote-5) процентов.*

*Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 50[[6]](#footnote-6) процентов.*

*Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 10[[7]](#footnote-7) процентов».*

Вариант для магистратуры может выглядеть:

*«Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 70[[8]](#footnote-8) процентов.*

*Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее:*

* *70 процентов для программы академической магистратуры;*
* *55[[9]](#footnote-9) процентов для программы прикладной магистратуры*. (оставить нужное)

*Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее:*

* *5 процентов для программы академической магистратуры;*
* *10[[10]](#footnote-10) процентов для программы прикладной магистратуры.* (оставить нужное)

*Общее руководство научным содержанием программы магистратуры определенной направленности (профиля) осуществляется штатным научно-педагогическим работником организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом 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*».

Вариант для специалитета может выглядеть:

*«**Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, составляет не менее 70[[11]](#footnote-11) процентов.*

*Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, составляет не менее 65 процентов.*

*Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числе руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы специалитета (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу специалитета, составляет не менее 5[[12]](#footnote-12) процентов».*

Вариант для аспирантуры может выглядеть:

*«Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет не менее 60[[13]](#footnote-13) процентов.*

*Научный руководитель, назначенный обучающемуся, имеет ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность (участвует в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, имеет публикации по результатам указанной научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляет апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях».*

**Пункт 5.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы**

В данном пункте приводятся характеристики материально-технического и учебно-методического обеспечения образовательной программы.

*«Образовательная программа по направлению подготовки (код, наименование направления подготовки (специальности)) направленности (профиля) подготовки (название направленности (профиля), реализуется в специальных помещениях, представляющих 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, 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 учебным программам дисциплин (модулей).*

*Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием».*

В ряде ФГОС ВО имеются детальные указания на минимально необходимый для реализации программы комплект помещений и лабораторий. В ОПОП ВО данные формулировки должны быть включены.

Примеры подобных формулировок даны ниже:

*«Минимально необходимый для реализации специалитета перечень материально-технического обеспечения включает в себя лаборатории в области:*

*физики, оснащенную учебно-лабораторными стендами по механике…*

*электроники и схемотехники, оснащенную учебно-лабораторными стендами, средствами для измерения…»…*

*«Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата, включает в себя учебный зал судебных заседаний, а также лабораторию, оборудованную для проведения занятий по криминалистике».*

*«Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения преподавания дисциплин (модулей), осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), а также обеспечения проведения практик».*

Далее используется следующая формулировка:

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

*При применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий специально оборудованные помещения заменяются их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.*

*По отсутствующим в электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке) материалам имеется библиотечный фонд, укомплектованный печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.*

*ТУСУР полностью обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется).*

*Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда ТУСУРа обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе.*

*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, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется.*

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

**Пункт 5.4. Финансовые условия реализации образовательной программы**

Формулировка данного пункта должна соответствовать требованиям из ФГОС ВО. Используется следующая формулировка:

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

**Пункт 6. СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**Пункт 6.1. Оценка качества освоения программы**

В данном пункте описывается система оценки качества освоения образовательной программы. Используется формулировка:

*«Оценка качества освоения обучающимися образовательной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.*

*Качество подготовки выпускников обеспечивается путем:*

*– обеспечения компетентности преподавательского состава;*

*– привлечения представителей работодателей к проведению занятий, практик и государственной итоговой аттестации выпускников;*

*– проведения самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;*

*– разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;*

*– информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях».*

**Пункт 6.2. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация**

В данном пункте характеризуется состав промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости. Используется формулировка:

*«Оценочные материалы и конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по каждой дисциплине (модулю) и практике содержатся в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик.*

*Оценочные материалы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут включать:*

*– контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов;*

*– банки тестовых заданий и компьютерные тестирующие программы;*

*– примерную тематику курсовых проектов (работ), рефератов и т. п.;*

*– иные формы контроля, позволяющие оценить уровень освоения компетенций обучающимися».*

**Пункт 6.3. Государственная итоговая аттестация выпускников**

В данном пункте приводятся характеристики государственной итоговой аттестации. Используется формулировка:

*«Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускника является обязательной и осуществляется после освоения в полном объеме образовательной программы*

*В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (код, наименование направления подготовки (специальности)) направленности (профиля) подготовки (название направленности (профиля), в государственную итоговую аттестацию входит:».*

Состав ГИА уточняется по ФГОС ВО. Варианты формулировок приведены ниже.

Вариант с обязательной защитой ВКР:

 *«– защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты;*

*– подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (если организация включила государственный экзамен в состав государственной итоговой аттестации).*

*По решению выпускающей кафедры государственный экзамен в структуру ГИА включен/не включен.* (выбрать)

*Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы соответствуют положению о государственной итоговой аттестации выпускников вуза».*

Вариант с обязательным ГЭ:

*«- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;*

*- защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (если организация включила защиту выпускной квалификационной работы в состав государственной итоговой аттестации)*

*По решению выпускающей кафедры защита ВКР в структуру ГИА включена/не включена.* (выбрать)

*Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы соответствуют положению о государственной итоговой аттестации выпускников вуза».*

Вариант с научным докладом:

*«- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;*

*- представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации».*

В заключении используется формулировка:

*«Выпускник образовательной программы по направлению подготовки (специальности) (код, наименование направления подготовки (специальности)) направленности (профиля, специализации) подготовки (название направленности (профиля)), успешно прошедший государственную итоговую аттестацию, должен обладать всеми компетенциями, включенными в образовательную программу».*

**Пункт 7. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Приводятся требования по реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ОВЗ. Используется следующая формулировка:

*«При наличии в контингенте обучающихся по образовательной программе инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по личному заявлению обучающихся образовательная программа адаптируется с учетом особых образовательных потребностей таких обучающихся.*

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

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

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

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

*Важным фактором социальной адаптации студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов является индивидуальное сопровождение, которое имеет непрерывный и комплексный характер.*

*Сопровождение привязано к структуре образовательного процесса, определяется его целями, построением, содержанием и методами, имеет предупреждающий характер и особенно актуально, когда у обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов возникают проблемы учебного адаптационного, коммуникативного характера, препятствующие своевременному формированию необходимых компетенций.*

*Сопровождение включает в себя:*

*– организационно-педагогическое сопровождение, которое направлено на контроль учебы обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в соответствии с графиком учебного процесса в условиях инклюзивного обучения;*

*– психолого-педагогическое сопровождение, которое осуществляется для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, имеющих проблемы в обучении, общении и социальной адаптации, и направлено на изучение, развитие и коррекцию личности обучающегося и адекватность формирования компетенций;*

*– профилактически-оздоровительное сопровождение, которое предусматривает решение задач, направленных на повышение адаптационных возможностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, гармонизацию их психического состояния, профилактику обострений основного заболевания, а также на нормализацию фонового состояния, что снижает риск обострения основного заболевания;*

*– социальное сопровождение, решающее широкий спектр задач социального характера, от которых зависит успешная учеба обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов. Это содействие в решении бытовых проблем, транспортных вопросов, социальные выплаты, выделение материальной помощи, организация досуга, летнего отдыха, вовлечение их в студенческое самоуправление, организация волонтерского движения и др.».*

**ПУНКТ 8. РЕЦЕНЗИИ НА ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ**

Должна быть приложена копия одной рецензии (или нескольких рецензий) на образовательную программу, подписанной(ых) представителями работодателей, представителями других вузов или научных учреждений соответствующего профиля. **Для программ аспирантуры этот пункт не используется.**

Рекомендуется формат рецензии:

Рецензия

на основную профессиональную образовательную программу

высшего образования (ОПОП ВО)

направления подготовки (специальности) направленности (профиля, специализации) подготовки

реализуемую в «Томском государственном университете систем управления и радиоэлектроники» (ТУСУР) на кафедре факультета .

Основная профессиональная образовательная программа содержит следующие разделы: общие положения с характеристиками основной образовательной программы, перечень квалификационных характеристик выпускника, включая область, объекты, виды и задачи профессиональной деятельности, анализ требований профессиональных стандартов, учебный план, рабочие программы дисциплин, программы практик, программы государственной итоговой аттестации. Также определены общесистемные требования, кадровые условия, материально-техническое и учебно-методическое обеспечение и финансовые условия реализации ОПОП по направлению подготовки (специальности) .

Цели ОПОП по направлению подготовки (специальности) (код, наименование) полностью согласованы с миссией вуза и запросами потенциальных потребителей.

Компетентностная модель выпускника отражает все требования ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) (код, наименование) направленности (профиля, специализации) подготовки

Рабочие программы базовых дисциплин, дисциплин вариативной части построены по единой схеме. Рабочие программы содержат цели и задачи, требования к результатам освоения дисциплин, объемы и содержание дисциплин по видам занятий, указаны связи с предшествующими и последующими дисциплинами, описаны формируемые компетенции, приведена рейтинговая система для оценки успеваемости обучающегося (при наличии), указаны учебно-методические материалы по дисциплине, описано материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение, указаны оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки (специальности) (код) (наименование) в полной мере определяет уровень готовности выпускника к выполнению профессиональных задач.

Ресурсное обеспечение ОПОП по направлению подготовки (специальности) (код) (наименование) соответствует всем требованиям ФГОС ВО, а образовательная среда вуза в полной мере обеспечивает гармоничное развитие личности выпускника.

Таким образом, основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки (специальности) (код) (наименование) полностью соответствует требованиям ФГОС ВО и может быть использована в учебном процессе ТУСУРа.

Рецензент(ы):

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Должность,. место работы Подпись ФИО

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Должность,. место работы Подпись ФИО

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ МП

 Дата

# **Приложение 1 Форма титульного листа и листа согласования для бакалавриата, магистратуры и специалитета (пример)**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ**

**УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)**

|  |  |
| --- | --- |
| Программа одобрена | **УТВЕРЖДАЮ** |
| Ученым советом вуза | **Директор департамента образования** |
| Протокол № от 201\_ | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_П.Е. Троян** |
|  | **«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.** |

|  |
| --- |
| **ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ** |
| **ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ** |
| **- программа бакалавриата** |
|  |
| Направление подготовки: | **11.03.04 Электроника и наноэлектроника** |
|  |  |
| Направленность (профиль): | **Промышленная электроника** |
|  |  |
| Виды профессиональной деятельности: | основной – **научно-исследовательский** |
|  | дополнительный – **проектно-конструкторский** |
|  |  |
| Ориентация программы: | **академический бакалавриат** |
|  |  |
| Квалификация: | **бакалавр** |
|  |  |
| Формы обучения: | **очная** |
|  | **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)** |
|  |  |
| Факультет: | **электронной техники (ФЭТ)** |
|  |  |
| Кафедра: | **промышленной электроники (ПрЭ)** |
|  |  |
|  |  |

**Томск**

**Лист согласования**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки *11.03.04 Электроника и наноэлектроника*, утвержденным *приказом Минобрнауки России от 12 марта 2015 г. № 218*.

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  **ПрЭ**

протокол от « » 20 г. № .

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Разработчики:** |  |  |
| Должность | Подпись | ФИО |
| Должность | Подпись | ФИО |
|  |  |  |
| Зав. кафедрой ПрЭ | Подпись | ФИО |
|  |  |  |
| Декан ФЭТ | Подпись | ФИО |
| **Представители работодателей:** |  |  |
| Предприятие |  |  |
| должность | Подпись | ФИО |
|  |  |  |
| Предприятие |  |  |
| должность | Подпись | ФИО |

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

1. Общие положения……………………………………………………………………………………………………….

2. Квалификационная характеристика выпускника………………………………………………………………………

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы………………………………………………...…

4. Структура и содержание образовательной программы……………………………………………………………….

5. Условия реализации образовательной программы…………………………………………………………………….

6. Система оценки качества освоения обучающимися образовательной программы……………………………….…

7. Особенности реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья………………………………………………………………………………………………………….………………

8. Рецензии на образовательную программу………………………………………………………………………….…

# **Приложение 2 Формы-шаблоны пунктов ОПОП ВО для бакалавриата, магистратуры и специалитета (пример)**

**1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

**1.1. Определение образовательной программы**

Основная профессиональная образовательная программа, реализуемая ТУСУРом по направлению подготовки **11.03.04 Электроника и наноэлектроника** направленности (профиля) **«Промышленная электроника»** представляет комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

Информация об основной профессиональнойобразовательной программе по направлению подготовки **11.03.04 Электроника и наноэлектроника** направленности (профиля) **«Промышленная электроника»** размещена на официальном сайте ТУСУРа в сети «Интернет» по адресу <https://edu.tusur.ru/opops/864>.

Комплект документов по основной профессиональной образовательной программе обновляется по мере развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

**1.2. Нормативная база**

Требования и условия реализации основной профессиональной образовательной программы определяются:

* Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки **11.03.04 Электроника и наноэлектроника**, (квалификация (степень) «бакалавр»), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.03.2015 № 218;
* Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301;
* Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ от 27.11.2015 № 1383;
* Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ от 29.06.2015 № 636;
* Уставом ТУСУРа;
* Профессиональным стандартом «Инженер радиоэлектронщик»;
* Профессиональным стандартом «Специалист по электронике бортовых комплексов управления»;
* Профессиональным стандартом «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами»;
* Профессиональным стандартом «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»;
* Профессиональным стандартом «Инженер-конструктор аналоговых сложнофункциональных блоков»;
* Профессиональным стандартом «Инженер в области разработки цифровых библиотек стандартных ячеек и сложнофункциональных блоков».

**1.3. Общая характеристика образовательной программы**

1.3.1. 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 ускоренному обучению.

1.3.2. Срок получения образования по программе бакалавриата, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет:

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма обучения** | **Срок получения образования** |
| очная | 4 года |
| заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) | 5 лет |

1.3.3. Образовательная деятельность по данной программе осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.3.4. К освоению образовательной программы бакалавриата допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

**2. КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫПУСКНИКА**

**2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки **11.03.04 Электроника и наноэлектроника**, включает совокупность средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на теоретическое и экспериментальное исследование, математическое и компьютерное моделирование, проектирование, конструирование, технологию производства, использование и эксплуатацию материалов, компонентов, электронных приборов, устройств, установок вакуумной, плазменной, твердотельной, микроволновой, оптической, микро- и наноэлектроники различного функционального назначения.

**2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки **11.03.04 Электроника и наноэлектроника**, являются материалы, компоненты, электронные приборы, устройства, установки, методы их исследования, проектирования и конструирования, технологические процессы производства, диагностическое и технологическое оборудование, математические модели, алгоритмы решения типовых задач, современное программное и информационное обеспечение процессов моделирования и проектирования изделий электроники и наноэлектроники.

**2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие данную образовательную программу:

*основной вид деятельности:*

* научно-исследовательский;

*дополнительный вид деятельности:*

* проектно-конструкторский.

**2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению подготовки **11.03.04 Электроника и наноэлектроника** в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, готов решать следующие профессиональные задачи:

*научно-исследовательская деятельность*:

* анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
* математическое моделирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования;
* участие в планировании и проведении экспериментов по заданной методике, обработка результатов с применением современных информационных технологий и технических средств;
* подготовка и составление обзоров, рефератов, отчетов, научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах;
* организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия;

*проектно-конструкторская деятельность:*

* проведение технико-экономического обоснования проектов;
* сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения;
* расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;
* разработка проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
* контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

**2.5. Трудовые функции профессиональной деятельности выпускника**

При разработке образовательной программы по направлению подготовки **11.03.04 Электроника и наноэлектроника** направленности (профиля) **«Промышленная электроника»** учтены требования российского рынка труда, состояние и перспективы развития полупроводниковой отрасли в стране.

Образовательная программа по направлению подготовки **11.03.04 Электроника и наноэлектроника**, направленности (профиля) **«Промышленная электроника»** разработана с учетом требований профессиональных стандартов (таблица 1).

**Таблица 1 – Связь образовательной программы с профессиональными стандартами**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Направление подготовки (специальность)** | **Направленность (профиль) подготовки (специализация)**  | **Номер уровня квалифи­кации** | **Код и наименование выбранного профессионального стандарта** |
| 11.03.04Электроника и наноэлектроника | Промышленная электроника | 6 | 06.005. Инженер - радиоэлектронщик |
| 6 | 25.036. Специалист по электронике бортовых комплексов управления |
| 6 | 40.008. Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами |
| 6 | 40.011. Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам |
| 6 | 40.035. Инженер-конструктор аналоговых сложнофункциональных блоков |
| 6 | 40.040. Инженер в области разработки цифровых библиотек стандартных ячеек и сложнофункциональных блоков |

Проанализировав перечень трудовых функций выбранных профессиональных стандартов, были определены трудовые функции профессиональной деятельности выпускника образовательной программы по направлению подготовки **11.03.04 Электроника и наноэлектроника** направленности (профиля) **«Промышленная электроника»** (таблица 2).

**Таблица 2 – Сопоставление профессиональных задач ФГОС ВО и обобщенных трудовых функций профессиональных стандартов (ПС)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Требования ФГОС ВО** | **Требования ПС** |
| **Профессиональные задачи** | **Обобщенные трудовые функции (ОТФ)** |
| *Научно-исследовательская деятельность* |
| Анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования | Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований (40.011) |
| Математическое моделирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования | Моделирование схемы всего аналогового СФ-блока с применением целевой системы автоматизированного проектирования (40.035) |
| Моделирование и анализ результатов моделирования списка цепей, содержащих паразитные элементы(40.035) |
| Участие в планировании и проведении экспериментов по заданной методике, обработка результатов с применением современных информационных технологий и технических средств | Проведение исследований электронных средств и электронных систем БКУ (25.036) |
| Осуществление работ по планированию ресурсного обеспечения проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (40.008) |
| Разработка структурных и функциональных схем радиоэлектронных систем и комплексов, принципиальных схем устройств с использованием средств компьютерного проектирования, проведением проектных расчетов и технико-экономическим обоснованием принимаемых решений (06.005) |
| Подготовка и составление обзоров, рефератов, отчетов, научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах | Осуществление выполнения экспериментов и оформление результатов исследований и разработок (40.011) |
| Организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия | Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг) (40.011) |
| *Проектно-конструкторская деятельность* |
| Проведение технико-экономического обоснования проектов | Разработка структурных и функциональных схем радиоэлектронных систем и комплексов, принципиальных схем устройств с использованием средств компьютерного проектирования, проведением проектных расчетов и технико-экономическим обоснованием принимаемых решений (06.005) |
| Сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения | Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований (40.011) |
| Расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования | Проектирование электронных средств и электронных систем БКУ и осуществление контроля над их изготовлением (25.036)  |
| Разработка электрических схем и характеризация стандартных ячеек библиотеки (40.040)  |
| Разработка принципиальных электрических схем отдельных аналоговых блоков и всего аналогового СФ-блока (40.035) |
| Разработка проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ | Разработка технической документации на библиотеку стандартных ячеек (40.040)  |
| Разработка поведенческих описаний моделей стандартных ячеек, разработка технической документации на состав библиотеки стандартных ячеек (40.040) |
| Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам | Контроль соблюдения технического задания на весь аналоговый СФ-блок и проверка технических требований для отдельных аналоговых блоков (40.035) |

Согласно проведенному анализу для выбранного вида (-ых видов) профессиональной деятельности профессиональные задачи ФГОС ВО согласованы с обобщенными трудовыми функциями профессиональных стандартов

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**3.1. Общекультурные компетенции**

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями** (ОК):

* способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
* способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
* способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах (ОК-3);
* способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
* способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
* способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);
* способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
* способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
* готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-9).

**3.2. Общепрофессиональные компетенции**

В результате освоения основной образовательной программы выпускник должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями** (ОПК):

* способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
* способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);
* способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей (ОПК-3);
* готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-4);
* способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных (ОПК-5);
* способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);
* способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-7);
* способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);
* способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-9).

**3.3. Профессиональные компетенции**

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:

*научно-исследовательская деятельность:*

* способностью строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования (ПК-1);
* способностью аргументированно выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения (ПК-2);
* готовностью анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций (ПК-3);

*проектно-конструкторская деятельность:*

* способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов (ПК-4);
* готовностью выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования (ПК-5);
* способностью разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы (ПК-6);
* готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-7).

**3.4. Профессионально-специализированные компетенции**

Анализ требований выбранных профессиональных стандартов и профессиональных компетенций по выбранным видам профессиональной деятельности ФГОС ВО с целью определения необходимости введения профессионально-специализированных компетенций в образовательную программу по направлению подготовки **11.03.04 Электроника и наноэлектроника** направленности (профиля) **«Промышленная электроника»** приведен в таблице 3.

**Таблица 3 – Сопоставление профессиональных компетенций ФГОС ВО и требований профессиональных стандартов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Требования ФГОС ВО** | **Требования ПС** | **Выводы** |
| **Профессиональные компетенции** | **Трудовые функции по выбранным ОТФ** |
| *Научно-исследовательская деятельность* |
| Способность строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования (ПК-1) | Моделирование схемы всего аналогового СФ-блока с применением целевой системы автоматизированного проектирования (40.035)Функционально-логическое моделирование стандартных ячеек библиотеки, проверка соответствия функционирования поведенческих моделей и электрических схем стандартных ячеек библиотеки (40.040).Уровень квалификации-6 | Выбранные ОТФ профессиональных стандартов коррелируют с профессиональными компетенциями ФГОС ВО |
| Способность аргументировано выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения (ПК-2) | Проведение исследований электронных средств и электронных систем БКУ (25.036)Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок (40.011)Наладка, настройка, регулировка и испытания радиоэлектронных средств и оборудования (06.005)Уровень квалификации-6 | Выбранные ОТФ профессиональных стандартов коррелируют с профессиональными компетенциями ФГОС ВО |
| Готовность анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций (ПК-3) | Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок (40.011)Уровень квалификации-5Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований (40.011)Уровень квалификации-6 | Выбранные ОТФ профессиональных стандартов коррелируют с профессиональными компетенциями ФГОС ВО |
| **Отсутствует в ФГОС ВО** | Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг) (40.011)Уровень квалификации-6 | Необходимо ввести в ОПОП профессионально-специализированную компетенцию: **способность проводить анализ, оценку научно-технической информации, патентные исследования и защиту объектов интеллектуальной собственности (ПСК-1)** |
| *Проектно-конструкторская деятельность* |
| Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов (ПК-4) | Разработка структурных и функциональных схем радиоэлектронных систем и комплексов, принципиальных схем устройств с использованием средств компьютерного проектирования, проведением проектных расчетов и технико-экономическим обоснованием принимаемых решений (06.005)Уровень квалификации-6 | Выбранные ОТФ профессиональных стандартов коррелируют с профессиональными компетенциями ФГОС ВО |
| Готовность выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования (ПК-5) | Проектирование электронных средств и электронных систем БКУ и осуществление контроля над их изготовлением (25.036)Разработка принципиальных электрических схем отдельных аналоговых блоков и всего аналогового СФ-блока (40.035)Разработка электрических схем стандартных ячеек библиотеки (40.040)Уровень квалификации-6 | Выбранные ОТФ профессиональных стандартов коррелируют с профессиональными компетенциями ФГОС ВО |
| Способность разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы (ПК-6) | Подготовка конструкторской и технической документации, включая инструкции по эксплуатации, программы испытаний и технические условия (06.005)Разработка технической документации на библиотеку стандартных ячеек (40.040)Уровень квалификации-6Управление разработкой технической документации проектных работ (40.008)Уровень квалификации-6 | Выбранные ОТФ профессиональных стандартов коррелируют с профессиональными компетенциями ФГОС ВО |
| Готовность осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-7) | Контроль соблюдения технического задания на весь аналоговый СФ-блок и проверка технических требований для отдельных аналоговых блоков (40.035)Уровень квалификации-7 | Выбранные ОТФ профессиональных стандартов коррелируют с профессиональными компетенциями ФГОС ВО |

Выпускник, освоивший образовательную программу по направлению подготовки **11.03.04 Электроника и наноэлектроника** направленности (профиля) **«Промышленная электроника»** должен обладать **профессионально-специализированной компетенцией**:

* **способность проводить анализ, оценку научно-технической информации, патентные исследования и защиту объектов интеллектуальной собственности (ПСК-1).**

Вариант итога анализа:

Все выбранные трудовые функции профессионального стандарта (ОТФ) хорошо согласуются с профессиональными компетенциями ФГОС ВО. Дополнительно формирование ПСК не требуется.

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**4.1. Учебный план**

Учебный план разработан с учетом требований к структуре и условиям реализации образовательной программы, сформулированными в разделах VI, VII ФГОС ВО по направлению подготовки **11.03.04 Электроника и наноэлектроника**.

При разработке учебного плана соблюдена логическая последовательность освоения дисциплин (модулей) и практик, обеспечивающих формирование необходимых компетенций.

В учебном плане указан перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности (далее вместе – виды учебной деятельности) с указанием их объема в з.е., последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделен объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее – контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указаны форма промежуточной аттестации обучающихся и перечень закрепленных компетенций.

Учебные планы образовательной программы по направлению подготовки **11.03.04 Электроника и наноэлектроника** направленности (профиля) **«Промышленная электроника»** для всех реализуемых форм обучения размещены на официальном сайте ТУСУРа в сети «Интернет». Адреса расположения данных документов указаны в таблице 4.

**Таблица 4 – Учебные планы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Форма обучения** | **Год начала подготовки по учебному плану** | **Документ** |
| очная | 2018 | https://edu.tusur.ru/programs/857 |
| 2015 | https://edu.tusur.ru/programs/856 |
| заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) | 2016 | https://edu.tusur.ru/programs/717 |
| 2015 | https://edu.tusur.ru/programs/718 |

**4.2. Календарный учебный график**

Календарный учебный график разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **11.03.04 Электроника и наноэлектроника**. В графике указана последовательность реализации образовательной программы по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

Календарные учебные графики образовательной программы по направлению подготовки **11.03.04 Электроника и наноэлектроника** направленности (профиля) **«Промышленная электроника»** включены в состав соответствующих учебных планов и доступны по адресам, согласно таблице 4.

**4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)**

Структура рабочих программ дисциплин (модулей) регламентирована локальным нормативным актом ТУСУРа.

Рабочие программы дисциплин (модулей) образовательной программы по направлению подготовки **11.03.04 Электроника и наноэлектроника** направленности (профиля) **«Промышленная электроника»** для всех реализуемых форм обучения размещены на официальном сайте ТУСУРа в сети «Интернет» и доступны по адресам, согласно таблице 4.

**4.4. Рабочие программы практик**

Структура рабочих программ практик регламентирована локальным нормативным актом ТУСУРа.

Рабочие программы практик образовательной программы по направлению подготовки **11.03.04 Электроника и наноэлектроника** направленности (профиля) **«Промышленная электроника»** для всех реализуемых форм обучения размещены на официальном сайте ТУСУРа в сети «Интернет» и доступны по адресам, согласно таблице 4.

**5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**5.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы**

Реализация образовательной программы по направлению подготовки **11.03.04 Электроника и наноэлектроника** направленности (профиля) **«Промышленная электроника»** полностью обеспечена материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде ТУСУРа. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет, как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда ТУСУРа доступна по адресу <https://tusur.ru/> и 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 программы бакалавриата;
* проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
* формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
* взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

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

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации 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 11.01.2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 23.03.2011 г., регистрационный № 20237).

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

В ТУСУРе среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет величину не менее, чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации.

**5.2. Кадровые условия реализации образовательной программы**

Реализация образовательной программы по направлению подготовки **11.03.04 Электроника и наноэлектроника** направленности (профиля) **«Промышленная электроника»** обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

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

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 50 процентов.

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

**5.3. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение**

**образовательной программы**

Образовательная программа по направлению подготовки **11.03.04 Электроника и наноэлектроника** направленности (профиля) **«Промышленная электроника»** реализуется в специальных помещениях, представляющих 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, 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 учебным программам дисциплин (модулей).

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

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

При применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий специально оборудованные помещения заменяются их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

По отсутствующим в электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке) материалам имеется библиотечный фонд, укомплектованный печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

ТУСУР полностью обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется).

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

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, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется.

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

**5.4. Финансовые условия реализации образовательной программы**

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы по направлению подготовки **11.03.04 Электроника и наноэлектроника** направленности (профиля) **«Промышленная электроника»** осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный N 29967).

**6. СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**6.1. Оценка качества освоения программы**

Оценка качества освоения обучающимися образовательной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Качество подготовки выпускников обеспечивается путем:

– обеспечения компетентности преподавательского состава;

– привлечения представителей работодателей к проведению занятий, практик и государственной итоговой аттестации выпускников;

– проведения самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;

– разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;

– информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

**6.2. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация**

Оценочные материалы и конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по каждой дисциплине (модулю) и практике содержатся в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик.

Оценочные материалы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут включать:

– контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов;

– банки тестовых заданий и компьютерные тестирующие программы;

– примерную тематику курсовых проектов (работ), рефератов и т. п.;

– иные формы контроля, позволяющие оценить уровень освоения компетенций обучающимися.

**6.3. Государственная итоговая аттестация выпускников**

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускника является обязательной и осуществляется после освоения в полном объеме образовательной программы.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **11.03.04 Электроника и наноэлектроника** в государственную итоговую аттестацию 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).

По решению выпускающей кафедры государственный экзамен в структуру ГИА не включен.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы соответствуют положению о государственной итоговой аттестации выпускников вуза.

Выпускник образовательной программы по направлению подготовки **11.03.04 Электроника и наноэлектроника** направленности (профиля) **«Промышленная электроника»** успешно прошедший государственную итоговую аттестацию, должен обладать всеми компетенциями, включенными в основную профессиональную образовательную программу.

**7. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

При наличии в контингенте обучающихся по образовательной программе инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по личному заявлению обучающихся образовательная программа адаптируется с учетом особых образовательных потребностей таких обучающихся.

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

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

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

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

Важным фактором социальной адаптации студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов является индивидуальное сопровождение, которое имеет непрерывный и комплексный характер.

Сопровождение привязано к структуре образовательного процесса, определяется его целями, построением, содержанием и методами, имеет предупреждающий характер и особенно актуально, когда у обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов возникают проблемы учебного адаптационного, коммуникативного характера, препятствующие своевременному формированию необходимых компетенций.

Сопровождение включает в себя:

– организационно-педагогическое сопровождение, которое направлено на контроль учебы обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в соответствии с графиком учебного процесса в условиях инклюзивного обучения;

– психолого-педагогическое сопровождение, которое осуществляется для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, имеющих проблемы в обучении, общении и социальной адаптации, и направлено на изучение, развитие и коррекцию личности обучающегося и адекватность формирования компетенций;

– профилактически-оздоровительное сопровождение, которое предусматривает решение задач, направленных на повышение адаптационных возможностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, гармонизацию их психического состояния, профилактику обострений основного заболевания, а также на нормализацию фонового состояния, что снижает риск обострения основного заболевания;

– социальное сопровождение, решающее широкий спектр задач социального характера, от которых зависит успешная учеба обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов. Это содействие в решении бытовых проблем, транспортных вопросов, социальные выплаты, выделение материальной помощи, организация досуга, летнего отдыха, вовлечение их в студенческое самоуправление, организация волонтерского движения и др.

**8. РЕЦЕНЗИИ НА ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ**

**Рецензия**

**на основную профессиональную образовательную программу**

**высшего образования (ОПОП ВО)**

направления подготовки **11.03.04 Электроника и наноэлектроника** направленности (профиля) **«Промышленная электроника»**, реализуемую в «Томском государственном университете систем управления и радиоэлектроники» на кафедре ПрЭ факультета ФЭТ .

Основная профессиональная образовательная программа содержит следующие разделы: общие положения с характеристиками основной образовательной программы, перечень квалификационных характеристик выпускника, включая область, объекты, виды и задачи профессиональной деятельности, анализ требований профессиональных стандартов, учебный план, рабочие программы дисциплин, программы практик, программы государственной итоговой аттестации. Также определены общесистемные требования, кадровые условия, материально-техническое и учебно-методическое обеспечение и финансовые условия реализации основной образовательной программы подготовки **11.03.04 Электроника и наноэлектроника** направленности (профиля) **«Промышленная электроника»**

Цели ОПОП по направлению подготовки **11.03.04 Электроника и наноэлектроника** полностью согласованы с миссией вуза и запросами потенциальных потребителей.

Компетентностная модель выпускника отражает все требования ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **11.03.04 Электроника и наноэлектроника** направленности (профиля) **«Промышленная электроника»**.

Рабочие программы базовых дисциплин, дисциплин вариативной части обучающегося построены по единой схеме. Рабочие программы содержат цели и задачи, требования к результатам освоения дисциплин, объемы и содержание дисциплин по видам занятий, указаны связи с предшествующими и последующими дисциплинами, описаны формируемые компетенции, приведена рейтинговая система для оценки успеваемости обучающегося, указаны учебно-методические материалы по дисциплине, описано материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение, указаны оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки (специальности) **11.03.04 Электроника и наноэлектроника** в полной мере определяет уровень готовности выпускника к выполнению профессиональных задач.

Ресурсное обеспечение ОПОП по данному направлению подготовки соответствует всем требованиям ФГОС ВО, а образовательная среда вуза в полной мере обеспечивает гармоничное развитие личности выпускника.

Таким образом, основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки **11.03.04 Электроника и наноэлектроника** полностью соответствует требованиям ФГОС ВО и может быть использована в учебном процессе ТУСУРа.

Рецензент:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Должность. место работы Подпись ФИО

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ МП

 Дата

# **Приложение 3 Форма титульного листа и листа согласования для аспирантуры (пример)**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ**

**УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)**

|  |  |
| --- | --- |
| Программа одобрена | **УТВЕРЖДАЮ** |
| Ученым советом вуза | **Директор департамента науки и инноваций** |
| Протокол № от 20\_\_ | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Р.В. Мещеряков** |
|  | **«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.** |

|  |
| --- |
| **ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ** |
| **ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ** |
|  **- программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре** |
|  |
| Направление подготовки: | **11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи** |
|  |  |
| Направленность (профиль): | **Радиолокация и радионавигация** |
|  |  |
| Виды профессиональной деятельности: | Все виды, согласно п. 4.3. ФГОС ВО по направлению 11.06.01 |
|  |  |
|  |  |
| Квалификация: | **Исследователь. Преподаватель-исследователь** |
|  |  |
| Формы обучения: | **очная** |
|  | **заочная**  |
|  |  |
| Факультет: | **Радиотехнический (РТФ)** |
|  |  |
| Кафедра: | **Радиотехнических систем (РТС)** |
|  |  |

**Томск**

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки *11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи*, утвержденного *30 июля 2014 г. приказом Минобрнауки России № 876 (ред. от 30.04.2015 г.)*.

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  **РТС**

протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. № \_\_\_\_.

|  |  |
| --- | --- |
| **Разработчики:**Руководитель основной образовательной программы аспирантуры |  |
| Должность | Подпись | ФИО |
|  |  |  |
| Зав. кафедрой РТС | Подпись | ФИО |
| Руководитель направления подготовки |  |
| Должность | Подпись | ФИО |
| Зав. аспирантурой | Подпись | ФИО |

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

1.  Общие положения

2.  Квалификационная характеристика выпускника

3.  Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.  Структура и содержание образовательной программы

5.  Условия реализации образовательной программы

6.  Система оценки качества освоения обучающимися образовательной программы

7.  Особенности реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

# **Приложение 4 Формы-шаблоны пунктов ОПОП ВО для аспирантуры (пример)**

**1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

**1.1. Определение образовательной программы**

Образовательная программа, реализуемая ТУСУРом по направлению подготовки **11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи** направленности (профиля) «**Радиолокация и радионавигация**», представляет комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

Информация об образовательной программе по направлению подготовки **11.06.01** **Электроника, радиотехника и системы связи** направленности (профиля) «**Радиолокация и радионавигация**» размещена на официальном сайте ТУСУРа в сети «Интернет» <https://edu.tusur.ru/educational_management/programs/780>.

Комплект документов по образовательной программе обновляется по мере развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

**1.2. Нормативная база**

Требования и условия реализации образовательной программы определяются:

* Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи, утвержденным 30 июля 2014 г. приказом Минобрнауки России № 876 (ред. от 30.04.2015 г.);
* Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
* Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ от 27.11.2015 № 1383;
* приказом Минобрнауки России от 18.03.2016 № 227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки»;
* Уставом ТУСУРа;
* Профессиональным стандартом «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»;
* Профессиональным стандартом «Научный работник» (проект).

**1.3. Общая характеристика образовательной программы**

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

1.3.2. Срок получения образования по программе аспирантуры, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет:

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма обучения** | **Срок получения образования** |
| очная | 4 года |
| заочная | 5 лет |

1.3.3. Образовательная деятельность по программе подготовки кадров высшей квалификации осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.3.4. К освоению образовательной программы допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура).

**2.  КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫПУСКНИКА**

**2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению подготовки **11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи**, включает:

теоретическое и экспериментальное исследование, математическое и компьютерное моделирование, проектирование, конструирование, использование и эксплуатацию материалов, компонентов, электронных приборов, устройств, установок вакуумной, плазменной, твердотельной, микроволновой, оптической, микро- и наноэлектроники различного функционального назначения;

исследования и разработки, направленные на создание и обеспечение функционирования устройств, систем и комплексов, основанных на использовании электромагнитных колебаний и волн, и предназначенных для передачи, приема и обработки информации, получения информации об окружающей среде, природных и технических объектах, а также воздействия на природные или технические объекты с целью изменения их свойств;

совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для обмена информацией на расстоянии по проводной, радио, оптической системам, ее обработки и хранения.

**2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению подготовки **11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи**, являются:

материалы, компоненты, электронные приборы, устройства, установки, методы их исследования, проектирования и конструирования, технологические процессы производства, диагностическое и технологическое оборудование, математические модели, алгоритмы решения типовых задач, современное программное и информационное обеспечение процессов моделирования и проектирования изделий электроники и наноэлектроники;

радиотехнические системы, комплексы и устройства, методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментальной отработки, подготовки к производству и применению, применения по назначению и технического обслуживания;

технологии, средства, способы и методы человеческой деятельности, направленные на создание условий для обмена информацией на расстоянии, ее обработки и хранения, в том числе технологические системы и технические средства, обеспечивающие надежную и качественную передачу, прием, обработку и хранение различных знаков, сигналов, письменного текста, изображений, звуков по проводным, радио и оптическим системам.

**2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

научно-исследовательская деятельность в области электроники, радиотехники и систем связи, включающая разработку программ проведения научных исследований опытных, конструкторских и технических разработок, разработку физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;

разработка методик и организация проведения экспериментов и испытаний, анализ их результатов;

подготовка заданий для проведения исследовательских и научных работ;

сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор и обоснование методик и средств решения поставленных задач;

управление результатами научно-исследовательской деятельности, подготовку научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;

участие в конференциях, симпозиумах, школах семинарах и т.д.;

защита объектов интеллектуальной собственности;

преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

**2.4. Трудовые функции профессиональной деятельности выпускника**

При разработке образовательной программы по направлению подготовки **11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи** направленности (профиля) **«Радиолокация и радионавигация»** учтены требования российского рынка труда.

Образовательная программа по направлению подготовки **11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи** направленности (профиля) **«Радиолокация и радионавигация»** разработана с учетом требований профессиональных стандартов (таблица 1).

**Таблица 1 – Связь образовательной программы с профессиональными стандартами**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Направление подготовки (специальность)** | **Направленность (профиль) подготовки (специализация)**  | **Номер уровня квалифи­кации** | **Код и наименование выбранного профессионального стандарта** (одного или нескольких) |
| 11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи | Радиолокация и радионавигация | 7, 8 | 01.004 «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» |
| 7, 8 | Научный работник» (проект) |

Обобщенные трудовые функции и (или) трудовые функции выпускников аспирантуры, ориентированные на уровень квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь», в соответствии с профессиональными стандартами представлены в таблице 2.

**Таблица 2 – Описание трудовых функций**

|  |  |
| --- | --- |
| **Обобщенные трудовые функции (с кодами)** | **Трудовые функции (с кодами)** |
| **Наименование Профессионального стандарта:** Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования |
| Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации(код – I)Уровень квалификации - 8 | Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП(код – I/01.7) |
| Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП (код – I/03.7) |
| Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП (код – I/04.8) |
| **Наименование Профессионального стандарта:**Научный работник (научная (научно-исследовательская) деятельность) (проект Приказа Минтруда от 18.11.2013 г.) |
| Решение исследовательских задач в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта под руководством более квалифицированного работника (код – А, уровень квалификации 7) | Выполнение отдельных заданий в рамках решения исследовательских задач под руководством более квалифицированного работника (код – А/01.7.1) |
| Представление научных (научно-технических) результатов профессиональному сообществу(код – А/02.7.1) |
| Самостоятельное решение исследовательских задач в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта(код – В, уровень квалификации 7) | Проведение теоретических и экспериментальных исследований, включая выбор методов и инструментов в процессе решения исследовательских задач, а также способов представления научных (научно-технических) результатов (код - B/01.7.2) |
| Наставничество в процессе проведения исследования (код - B/02.7.2) |
| Доведение научных (научно-технических) результатов до всеобщего сведения (код - B/03.7.3) |
| Организация процесса реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта(код – С, уровень квалификации 8) | Организация проведения исследований в рамках научного (научно-технического, инновационного) проекта (код - С/01.8) |
| Формирование научного коллектива из числа сотрудников организации (код - С/02.8) |
| Организация процесса развития исследовательских компетенций научного коллектива (код - С/03.8) |
| Оценка возможностей и способов практического применения научных (научно-технических) результатов (код - С/04.8) |
| Представление научных (научно-технических) результатов потенциальным потребителям (код - С/05.8) |
| Организация профессионального и межпрофессионального взаимодействия в процессе реализации научных (научно-технических, инновационных) проектов (код – D, уровень квалификации 9) | Планирование и организация процесса выполнения научных (научно-технических) программ коллективами исполнителей (код - D/01.9/1) |
| Развитие компетенций научного коллектива организации, в том числе путем вовлечения новых исследователей (код - D/02.9.1) |
| Осуществление взаимодействия с организациями высшего образования и (или) дополнительного профессионального образования с целью передачи новых знаний и результатов (код - D/03.9.1) |
| Экспертиза научных (научно-технических, инновационных) проектов, а также научных (научно-технических) результатов, в том числе оценка их вклада в развитие области науки и (или) техники (код - D/04.9.1) |
| Популяризация научных (научно-технических) результатов (код - D/05.9.1) |
| Организация исследований и разработок, выходящих за рамки основной научной специализации, в том числе по новым и (или) перспективным научным направлениям с широким профессиональным и общественным взаимодействием(код – E, уровень квалификации 9) | Обобщение научных (научно-технических) результатов с целью выявления новых и (или) перспективных научных направлений (код - E/01.9.2) |
| Формирование долгосрочных партнерских отношений между коллективами для проведения совместных исследований в рамках развития нового и (или) перспективного научного направления (код - E/02.9.2) |
| Формирование образов будущих профессий и требований к компетенциям специалистов, необходимых для развития новых направлений науки и технологии (код - E/03.9.2) |
| Оценка вклада в развитие науки и (или) социально-экономической системы при использовании научных (научно-технических) результатов (код - E/04.9.2) |
| Популяризация возможных изменений в науке, социально-экономической системе и обществе в результате развития новых и (или) перспективных научных направлений (код - E/05.9.2) |

**3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**3.1. Универсальные компетенции**

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы выпускник должен обладать следующими **универсальными компетенциями** (УК):

* способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
* способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
* готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
* готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
* способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
* способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

**3.2. Общепрофессиональные компетенции**

В результате освоения основной образовательной программы выпускник должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями** (ОПК):

* владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);
* владением культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
* способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);
* готовностью организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности (ОПК-4);
* готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-5).

**3.3. Профессиональные компетенции**

В соответствии с направленностью программы и номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утверждаемой Министерством образования и науки Российской Федерации, выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **профессиональными компетенциями**:

* (ПК-1);
* (ПК-2);
* (ПК-3) и т.д..

**4.  СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**4.1. Учебный план**

Учебный план разработан с учетом требований к структуре и условиям реализации образовательной программы, сформулированными в разделах VI, VII ФГОС ВО по направлению подготовки **11.06.01** **Электроника, радиотехника и системы связи**.

При разработке учебного плана соблюдена логическая последовательность освоения дисциплин (модулей) и практик, обеспечивающих формирование необходимых компетенций.

В учебном плане указан перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности (далее вместе – виды учебной деятельности) с указанием их объема в з.е., последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделен объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее – контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указаны форма промежуточной аттестации обучающихся и перечень закрепленных компетенций.

Учебные планы образовательной программы по направлению подготовки **11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи** направленности (профиля) **«Радиолокация и радионавигация»** для всех реализуемых форм обучения размещены на официальном сайте ТУСУРа в сети «Интернет» и представлены в таблице 3:

**Таблица 3 – Учебные планы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Форма обучения** | **Год начала подготовки по учебному плану** | **Документ** |
| очная | 2017 | https://edu.tusur.ru/programs/780 |
| 2015 | <https://edu.tusur.ru/programs/778> |
| заочная | 2017 | <https://edu.tusur.ru/programs/782> |
| 2015 | <https://edu.tusur.ru/programs/781> |

**4.2. Календарный учебный график**

Календарный учебный график разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи**. В графике указана последовательность реализации образовательной программы по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

Календарные учебные графики образовательной программы по направлению подготовки **11.06.01** **Электроника, радиотехника и системы связи** направленности (профиля) **«Радиолокация и радионавигация»** включены в состав соответствующих учебных планов и доступны по адресам, согласно таблице 3.

**4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)**

Структура рабочих программ дисциплин (модулей) регламентирована локальным нормативным актом ТУСУРа.

Рабочие программы дисциплин (модулей) образовательной программы по направлению подготовки **11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи** направленности (профиля) **«Радиолокация и радионавигация»** для всех реализуемых форм обучения размещены на официальном сайте ТУСУРа в сети «Интернет» и доступны по адресам, согласно таблице 3.

**4.4. Рабочие программы практик**

Структура рабочих программ практик регламентирована локальным нормативным актом ТУСУРа.

Рабочие программы практик образовательной программы по направлению подготовки **11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи** направленности (профиля) **«Радиолокация и радионавигация»** для всех реализуемых форм обучения размещены на официальном сайте ТУСУРа в сети «Интернет» и доступны по адресам, согласно таблице 3.

**5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**5.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы**

Реализация образовательной программы по **11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи**, направленности (профиля) **«Радиолокация и радионавигация»** полностью обеспечена материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде ТУСУРа. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося 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 ТУСУРа доступна по адресу <https://tusur.ru/> и 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 основной образовательной программы;
* проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
* формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
* взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

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

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации 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 11.01.2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 23.03.2011 г., регистрационный № 20237).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников, реализующих ОПОП, в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842 «О порядке присуждения ученых степеней» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, №40, ст. 5074).

В ТУСУРе среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет величину не менее, чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации.

**5.2. Кадровые условия реализации образовательной программы**

Реализация образовательной программы по направлению подготовки **11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи** направленности (профиля) **«Радиолокация и радионавигация»** обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет не менее 60 процентов.

Научный руководитель, назначенный обучающемуся в аспирантуре, имеет ученую степень, (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, имеет публикации по результатам указанной научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляет апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

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

Образовательная программа по направлению подготовки **11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи** направленности (профиля) **«Радиолокация и радионавигация»** реализуется в специальных помещениях, представляющих собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Материально-техническое обеспечение, необходимое для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности для обеспечения преподавания дисциплин (модулей), осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), а также обеспечения проведения практик. Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению зависят от направленности программы и определяются в примерных основных образовательных программах.

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

По отсутствующим в электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке) материалам имеется библиотечный фонд, укомплектованный печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

ТУСУР полностью обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда ТУСУРа обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

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

**5.4. Финансовые условия реализации образовательной программы**

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы по направлению подготовки **11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи** направленности (профиля) **«Радиолокация и радионавигация»** осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный N 29967).

**6. СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**6.1. Оценка качества освоения программы**

Оценка качества освоения обучающимися образовательной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Качество подготовки выпускников обеспечивается путем:

– обеспечения компетентности преподавательского состава;

– проведения самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;

– разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;

– информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

**6.2. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация**

Оценочные средства и конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по каждой дисциплине (модулю) и практике содержатся в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик.

Оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации включают:

– контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, зачетов и экзаменов;

– банки тестовых заданий и компьютерные тестирующие программы;

– примерную тематику рефератов;

– иные формы контроля, позволяющие оценить уровень освоения компетенций обучающимися.

**6.3. Государственная итоговая аттестация выпускников**

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускника является обязательной и осуществляется после освоения в полном объеме образовательной программы.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи** государственная итоговая аттестация включает:

– подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена;

– представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы соответствуют положению о государственной итоговой аттестации выпускников вуза.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

**7. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

При наличии в контингенте обучающихся по образовательной программе инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по личному заявлению обучающихся образовательная программа адаптируется с учетом особых образовательных потребностей таких обучающихся.

При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья, вне зависимости от формы обучения, срок освоения образовательной программы может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы аспирантуры за один учебный год при обучении по индивидуальному плану не может составлять более 75 з.е.

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

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

Важным фактором социальной адаптации аспирантов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов является индивидуальное сопровождение, которое имеет непрерывный и комплексный характер.

Сопровождение привязано к структуре образовательного процесса, определяется его целями, построением, содержанием и методами, имеет предупреждающий характер и особенно актуально, когда у обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов возникают проблемы учебного адаптационного, коммуникативного характера, препятствующие своевременному формированию необходимых компетенций.

Сопровождение включает в себя:

– организационно-педагогическое сопровождение, которое направлено на контроль учебы обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в соответствии с графиком учебного процесса в условиях инклюзивного обучения;

– психолого-педагогическое сопровождение, которое осуществляется для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, имеющих проблемы в обучении, общении и социальной адаптации, и направлено на изучение, развитие и коррекцию личности обучающегося и адекватность формирования компетенций;

– профилактически-оздоровительное сопровождение, которое предусматривает решение задач, направленных на повышение адаптационных возможностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, гармонизацию их психического состояния, профилактику обострений основного заболевания, а также на нормализацию фонового состояния, что снижает риск обострения основного заболевания;

– социальное сопровождение, решающее широкий спектр задач социального характера, от которых зависит успешная учеба обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов. Это содействие в решении бытовых проблем, транспортных вопросов, социальные выплаты, выделение материальной помощи, организация досуга, летнего отдыха, вовлечение их в студенческое самоуправление, организация волонтерского движения и др.

**Положение о разработке основных профессиональных образовательных программ высшего образования в ТУСУРе**

**Согласовано**:

Начальник УУ Е.В. Саврук

Заведующий аспирантурой Т.Ю. Коротина

Председатель профсоюзной организации студентов Р.Р. Галин

Председатель объединенного совета обучающихся Н.С. Лебедкина

Конец

1. Для программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре исключается [↑](#footnote-ref-1)
2. Для программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре исключается [↑](#footnote-ref-2)
3. Для программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре исключается [↑](#footnote-ref-3)
4. Значение приводится из соответствующего ФГОС ВО [↑](#footnote-ref-4)
5. Значение приводится из соответствующего ФГОС ВО [↑](#footnote-ref-5)
6. Значение приводится из соответствующего ФГОС ВО [↑](#footnote-ref-6)
7. Значение приводится из соответствующего ФГОС ВО [↑](#footnote-ref-7)
8. Значение приводится из соответствующего ФГОС ВО [↑](#footnote-ref-8)
9. Значение приводится из соответствующего ФГОС ВО [↑](#footnote-ref-9)
10. Значение приводится из соответствующего ФГОС ВО [↑](#footnote-ref-10)
11. Значение приводится из соответствующего ФГОС ВО [↑](#footnote-ref-11)
12. Значение приводится из соответствующего ФГОС ВО [↑](#footnote-ref-12)
13. Значение приводится из соответствующего ФГОС ВО [↑](#footnote-ref-13)