

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «КнАГУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Декан ФЭУ

\_\_\_\_\_ А.С. Гудим

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**3.1 ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
к ОПОП ВО  
по научной специальности  
2.4.2. Электротехнические комплексы и системы

Рабочая программа обсуждена  
и одобрена на заседании кафедры  
«Электромеханика»

Заведующий кафедрой  
«Электромеханика»

Протокол № 6 от  
« 03 » февраля 2025 г.

\_\_\_\_\_ А.В. Сериков  
« 03 » февраля 2025 г.

Автор рабочей программы  
д-р техн. наук, профессор

\_\_\_\_\_ А.В. Сериков  
« 03 » февраля 2025 г.

## **1 Общие положения**

### **1.1 Цели итоговой аттестации**

Итоговой аттестацией завершается освоение плана научной деятельности.

Целью итоговой аттестации является оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. N 127-ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике".

Оценка степени подготовки выпускника к будущей профессиональной деятельности, а также степень соответствия выпускника аспирантуры пункту 3 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 – определяется в процессе выполнения учебного плана.

### **1.2 Нормативная база итоговой аттестации**

Итоговая аттестация осуществляется в соответствии с локальными актами университета.

## **2 Характеристика выпускника**

### **2.1 Квалификационные характеристики (требования)**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

- теоретическое и экспериментальное исследование, математическое и компьютерное моделирование, конструирование и проектирование материалов, приборов, устройств, установок, комплексов оборудования электротехнического назначения, а также совокупность технических средств, способов и методов человеческой деятельности по производству, распределению и преобразованию электрической энергии, управлению ее потоками;
- проектирование, конструирование, создание, монтаж и эксплуатацию электрических и электронных аппаратов;
- эксплуатацию современных промышленных предприятий, транспортных систем, электростанций, заводов, линий электропередач.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- системы энергообеспечения предприятий, объекты малой энергетики нетрадиционные источники энергии;
- электрические сети;
- системы автоматизированного управления технологическими процессами в электроэнергетике.

### **2.2 Виды профессиональной деятельности**

- научно-исследовательская деятельность в области электротехники (ПД1);
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования (ПД2).

## 2.3 Обобщенные трудовые и трудовые функции выпускников аспирантуры в соответствии с профессиональным/ми стандартом/ми

Профессиональные стандарты отсутствуют.

В таблице 1 представлены трудовые функции и знания преподавателя согласно квалификационному справочнику должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования».

Таблица 1 – Должностные обязанности и знания преподавателя

| Трудовые функции/знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Код |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Трудовые функции преподавателя</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |
| Организует и проводит учебную и учебно-методическую работу по всем видам учебных занятий, за исключением чтения лекций.                                                                                                                                                                                                                                                                          | ФП1 |
| Обеспечивает выполнение учебных планов и программ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ФП2 |
| Под руководством профессора, доцента или старшего преподавателя разрабатывает или принимает участие в разработке методических пособий по видам проводимых занятий и учебной работы, организует и планирует методическое и техническое обеспечение учебных занятий.                                                                                                                               | ФП3 |
| Создает условия для формирования у обучающихся (студентов, слушателей) основных составляющих компетентности, обеспечивающей успешность будущей профессиональной деятельности выпускников.                                                                                                                                                                                                        | ФП4 |
| Контролирует и проверяет выполнение обучающимися (студентами, слушателями) домашних заданий.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ФП5 |
| Принимает участие в воспитательной работе с обучающимися (студентами, слушателями), в организации их научно-исследовательской работы, в профессиональной ориентации школьников, в разработке и осуществлении мероприятий по укреплению, развитию, обеспечению и совершенствованию материально-технической базы учебного процесса, обеспечению учебных подразделений и лабораторий оборудованием. | ФО1 |
| Контролирует соблюдение обучающимися (студентами, слушателями) правил по охране труда и пожарной безопасности при проведении учебных занятий, выполнении лабораторных работ и практических занятий.                                                                                                                                                                                              | ФО2 |
| Участствует в научно-исследовательской работе кафедры, иного подразделения образовательного учреждения.                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ФН1 |
| Участствует в организуемых в рамках тематики направлений исследований кафедры семинарах, совещаниях и конференциях, иных мероприятиях образовательного учреждения.                                                                                                                                                                                                                               | ФН2 |
| <b>Знания преподавателя по квалификационному справочнику (должен знать)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
| законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации по вопросам высшего профессионального образования; локальные нормативные акты образовательного учреждения; образовательные стандарты по соответствующим программам высшего образования; теорию и методы управления образовательными системами; порядок составления учебных планов; правила ведения документации по учебной работе   | ЗП1 |
| основы педагогики, физиологии, психологии; методику профессионального обучения; современные формы и методы обучения и воспитания;                                                                                                                                                                                                                                                                | ЗП2 |
| методы и способы использования образовательных технологий, в том                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ЗП3 |

| Трудовые функции/знания                                                                                     | Код |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| числе дистанционных; требования к работе на персональных компьютерах, иных электронно-цифровых устройствах; |     |
| основы экологии, права, социологии; правила по охране труда и пожарной безопасности                         | ЗП4 |

### 3 Требования к результатам освоения программы аспирантуры

Требования к результатам освоения программы аспирантуры представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Планируемые результаты освоения программы аспирантуры

| Компонент программы аспирантуры                                                                                                | Планируемый результат освоения                                                                                                                                                          | Код результата освоения |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>1 Оценка готовности выпускника аспирантуры к будущей профессиональной деятельности (наличие сформированных компетенций)</b> |                                                                                                                                                                                         |                         |
| История и философия науки                                                                                                      | <b>Универсальная компетенция</b> - способность применять для решения исследовательских задач системное научное мировоззрение, основанное на знаниях в области истории и философии науки | УК1                     |
|                                                                                                                                | <b>Знать</b> основные теории и концепции современной истории и философии науки                                                                                                          | З (УК1)                 |
|                                                                                                                                | <b>Уметь</b> использовать соответствующие категории, концепции и теории современной истории и философии науки для решения исследовательских задач                                       | У (УК1)                 |
|                                                                                                                                | <b>Владеть</b> навыком использования теоретико-концептуального содержания истории и философии науки при решении конкретных исследовательских задач                                      | В (УК1)                 |
| Иностранный язык                                                                                                               | <b>Универсальная компетенция</b> - готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач           | УК2                     |
|                                                                                                                                | <b>Знать</b> особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах               | З (УК2)                 |
|                                                                                                                                | <b>Уметь</b> осуществлять устную и письменную коммуникацию научной направленности при работе в российских и международных исследовательских коллективах                                 | У (УК2)                 |
|                                                                                                                                | <b>Владеть</b> различными типами коммуникации при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач                       | В (УК2)                 |
|                                                                                                                                | <b>Универсальная компетенция</b> - готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках                                 | УК3                     |

| Компонент программы аспирантуры                                             | Планируемый результат освоения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Код результата освоения |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                                                                             | <b>Знать</b> методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках                                                                                                                                                                                                                                                               | 3 (УК3)                 |
|                                                                             | <b>Уметь</b> представлять результаты научной деятельности в устной и письменной формах с использованием методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках                                                                                                                                                                   | У (УК3)                 |
|                                                                             | <b>Владеть</b> различными методами и технологиями научной коммуникации при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках                                                                                                                                                                                              | В (УК3)                 |
| Педагог-организатор педагогического процесса в вузе                         | <b>Профессиональная компетенция</b> – способность участвовать в процессе подготовки и реализации основных образовательных программ высшего образования, основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ                                                                                                       | ПК1                     |
|                                                                             | <b>Знать</b> принципы проектирования образовательного процесса основных образовательных программ высшего образования, основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ; особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов | 3 (ПК1)                 |
|                                                                             | <b>Уметь</b> оказывать консультативную помощь при проектировании содержательной части основных образовательных программ высшего образования, основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ                                                                                                                  | У (ПК1)                 |
|                                                                             | <b>Владеть</b> навыками организации и проведения учебных и производственных практик при реализации основных образовательных программ высшего образования, основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ                                                                                                     | В (ПК1)                 |
| Методология и методы научных исследований в области электро- и теплотехники | <b>Профессиональная компетенция</b> – готовность организовывать и проводить теоретические и экспериментальные исследования в области электротехники                                                                                                                                                                                                         | ПК2                     |
|                                                                             | <b>Знать</b> основы теоретических и экспериментальных исследований                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3 (ПК2)                 |
|                                                                             | <b>Уметь</b> организовывать и проводить поиск необходимой информации для научных исследований                                                                                                                                                                                                                                                               | У (ПК2)                 |
|                                                                             | <b>Владеть</b> навыками представления результатов научных исследований                                                                                                                                                                                                                                                                                      | В (ПК2)                 |
| Электротехнические комплексы и системы                                      | <b>Профессиональная компетенция</b> – готовность организовывать и проводить теоретические и экспериментальные исследования в области электротехники                                                                                                                                                                                                         | ПК2                     |
|                                                                             | <b>Знать</b> основы теоретических и экспериментальных исследований                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3 (ПК2)                 |

| Компонент программы аспирантуры | Планируемый результат освоения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Код результата освоения |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                                 | <b>Уметь</b> организовывать и проводить поиск необходимой информации для научных исследований                                                                                                                                                                                                                                                               | У (ПК2)                 |
|                                 | <b>Владеть</b> навыками представления результатов научных исследований                                                                                                                                                                                                                                                                                      | В (ПК2)                 |
|                                 | <b>Профессиональная компетенция</b> – способность выявлять системные свойства и связи, осуществлять моделирование компонентов электротехнических комплексов и систем                                                                                                                                                                                        | ПК3                     |
|                                 | <b>Знать</b> структурные связи и меты моделирования процессов в электротехнических комплексах и системах                                                                                                                                                                                                                                                    | 3 (ПК3)                 |
|                                 | <b>Уметь</b> выявлять системные свойства и связи в электротехнических комплексах и системах, описывать процессы, протекающие в элементах электротехнических комплексов и систем                                                                                                                                                                             | У (ПК3)                 |
|                                 | <b>Владеть</b> навыками моделирования процессов в элементах электротехнических комплексов и систем                                                                                                                                                                                                                                                          | В (ПК3)                 |
| Производственная практика       | <b>Профессиональная компетенция</b> – способность участвовать в процессе подготовки и реализации основных образовательных программ высшего образования, основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ                                                                                                       | ПК1                     |
|                                 | <b>Знать</b> принципы проектирования образовательного процесса основных образовательных программ высшего образования, основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ; особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов | 3 (ПК1)                 |
|                                 | <b>Уметь</b> оказывать консультативную помощь при проектировании содержательной части основных образовательных программ высшего образования, основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ                                                                                                                  | У (ПК1)                 |
|                                 | <b>Владеть</b> навыками организации и проведения учебных и производственных практик при реализации основных образовательных программ высшего образования, основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ                                                                                                     | В (ПК1)                 |
|                                 | <b>Профессиональная компетенция</b> – готовность организовывать и проводить теоретические и экспериментальные исследования в области электротехники                                                                                                                                                                                                         | ПК2                     |
|                                 | <b>Знать</b> основы теоретических и экспериментальных исследований                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3 (ПК2)                 |
|                                 | <b>Уметь</b> организовывать и проводить поиск необходимой информации для научных исследований                                                                                                                                                                                                                                                               | У (ПК2)                 |
|                                 | <b>Владеть</b> навыками представления результатов науч-                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | В (ПК2)                 |

| Компонент программы аспирантуры                                                                                                                                                                             | Планируемый результат освоения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Код результата освоения |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                                                                                                                                                                                                             | ных исследований                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |
|                                                                                                                                                                                                             | <b>Профессиональная компетенция</b> – способность выявлять системные свойства и связи, осуществлять моделирование компонентов электротехнических комплексов и систем                                                                                                                                                                                                 | ПК3                     |
|                                                                                                                                                                                                             | <b>Знать</b> структурные связи и меты моделирования процессов в электротехнических комплексах и системах                                                                                                                                                                                                                                                             | 3 (ПК3)                 |
|                                                                                                                                                                                                             | <b>Уметь</b> выявлять системные свойства и связи в электротехнических комплексах и системах, описывать процессы, протекающие в элементах электротехнических комплексов и систем                                                                                                                                                                                      | У (ПК3)                 |
|                                                                                                                                                                                                             | <b>Владеть</b> навыками моделирования процессов в элементах электротехнических комплексов и систем                                                                                                                                                                                                                                                                   | В (ПК3)                 |
| <b>2 Оценка степени соответствия выпускника аспирантуры пункту 3 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842</b>                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |
| История и философия науки                                                                                                                                                                                   | Сдан кандидатский экзамен по научной специальности и отрасли защиты                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | КЭ1                     |
| Иностранный язык                                                                                                                                                                                            | Сдан кандидатский экзамен по научной специальности и отрасли защиты                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | КЭ2                     |
| Электротехнические комплексы и системы                                                                                                                                                                      | Сдан кандидатский экзамен по научной специальности и отрасли защиты                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | КЭ3                     |
| <b>3 Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. N 127-ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике"</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |
| Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите                                                                                                                                       | Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны | НР1                     |
|                                                                                                                                                                                                             | Диссертация должна быть написана автором самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора диссертации в науку                                                                                                                             | НР2                     |
|                                                                                                                                                                                                             | В диссертации, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер, - рекомендации по использованию научных выводов                                                                                                            | НР3                     |
|                                                                                                                                                                                                             | Предложенные автором диссертации решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями                                                                                                                                                                                                                                           | НР4                     |
|                                                                                                                                                                                                             | В диссертации соискатель ученой степени обязан                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | НР5                     |



| Компонент программы аспирантуры                                                                                                                                                                                                                                         | Планируемый результат освоения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Код результата освоения |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов.</p> <p>При использовании в диссертации результатов научных работ, выполненных соискателем ученой степени лично и (или) в соавторстве, соискатель ученой степени обязан отметить в диссертации это обстоятельство.</p>                                                                                                           |                         |
| Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем | Подготовлено публикаций (и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем), в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, в рецензируемых изданиях - не менее 2 | НР6                     |

#### 4 Допуск к итоговой аттестации

К итоговой аттестации допускаются аспиранты, полностью выполнившие индивидуальный план, в том числе подготовившие диссертацию к защите.

#### 5 Содержание итоговой аттестации

Итоговая аттестация представляет собой представление диссертации для ее оценки на предмет соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. N 127-ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике".

Представление диссертации проходит в форме устного доклада.

Устный доклад должен содержать и раскрывать следующие положения

- актуальность темы исследования;
- объект и предмет исследования;
- цели и задачи;
- научная новизна;
- практическая значимость результатов работы;
- положения, выносимые на защиту;
- апробация результатов исследования;
- степень достоверности результатов;
- личный вклад автора;
- структура и объем работы;

- публикации по теме диссертации.

## 6 Критерии оценки диссертации

Результаты оценки диссертации определяются оценками «зачтено», «не зачтено» (таблица 3).

Оценка «зачтено» означает успешное прохождение итоговой аттестации, по результатам которой выпускнику выдается положительное заключение о соответствии диссертации критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом "О науке и государственной научно-технической политике".

Оценка «не зачтено» означает, что аспирант не прошел итоговую аттестацию. В этом случае аспиранту выдается заключение, содержащее информацию о несоответствии диссертации критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом "О науке и государственной научно-технической политике".

Готовность диссертации оценивается по достижению результатов освоения программы аспирантуры из блока 3 таблицы 2 по двухбалльной шкале: достигнут результат, не достигнут результат. Оценка «зачтено» выставляется при достижении результатов освоения НР1-НР5 и достижении или не достижении результатов освоения НР6.

Таблица 3 - Система формирования оценки зачета итоговой аттестации

| Оценочное средство | Результаты освоения | Оценка результата | Процедура оценивания результата освоения с помощью оценочного средства*                                                                                                                 |
|--------------------|---------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Диссертация        | НР1                 | Зачтено           | Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук содержит решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний                                    |
|                    |                     | Не зачтено        | Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук не содержит решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний                                 |
|                    | НР2                 | Зачтено           | Диссертация написана автором самостоятельно, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения                                                               |
|                    |                     | Не зачтено        | Диссертация не содержит новые научные результаты и положения                                                                                                                            |
|                    | НР3                 | Зачтено           | В диссертации приводятся сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов                                                                       |
|                    |                     | Не зачтено        | В диссертации отсутствуют сведения о практическом использовании полученных научных результатов                                                                                          |
|                    | НР4                 | Зачтено           | Предложенные автором диссертации решения аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями                                                                          |
|                    |                     | Не зачтено        | Предложенные автором диссертации решения не аргументированы и не оценены.                                                                                                               |
|                    | НР5                 | Зачтено           | В диссертации имеются ссылки на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов, так же отмечены результаты, полученные автором лично и (или) в соавторстве. |
|                    |                     |                   |                                                                                                                                                                                         |

| Оценочное средство                                                                                                                                                                                                          | Результаты освоения | Оценка результата | Процедура оценивания результата освоения с помощью оценочного средства*                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                             | НР6                 | Не зачтено        | В диссертации отсутствуют ссылки на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов. Не отмечены результаты, полученные автором лично и (или) в соавторстве. |
|                                                                                                                                                                                                                             |                     | Зачтено           | Подготовлено не менее двух публикаций в рецензируемых изданиях, в которых излагаются основные научные результаты диссертации.                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                             |                     | Не зачтено        | Подготовлено менее двух публикаций в рецензируемых изданиях, в которых излагаются основные научные результаты диссертации.                                                              |
| <b>* Зачтено – результаты освоения достигнуты</b><br><b>Не зачтено – результаты освоения не достигнуты</b>                                                                                                                  |                     |                   |                                                                                                                                                                                         |
| <b>Итоговая оценка «зачтено» – результаты освоения НР1-НР6 достигнуты (результаты освоения НР1-НР5 достигнуты, НР-6 – не достигнуты)</b><br><b>Итоговая оценка «не зачтено» – результаты освоения НР1-НР6 не достигнуты</b> |                     |                   |                                                                                                                                                                                         |

## Лист регистрации изменений

[illegible]