

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления



« 03 » 03 2025 г. Е.А. Анциферов

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
государственной итоговой аттестации**

04.04.01 Химия

Физическая химия

магистр

Год набора - 2025

Иркутск 2025 г.

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации разработан в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом Минобрнауки России № 655 от 13.07.2017 с учетом профессионального стандарта:

Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам». [Приказ Минтруда России от 04.03.2014 N 121н \(ред. от 12.12.2016\)](#).

Руководитель ООП Яковлева А.А., профессор кафедры химии и биотехнологии им. Тутуриной В.В.

Члены рабочей группы:

Кузнецова О.В., доцент кафедры химии и биотехнологии им. проф. Тутуриной В.В.;

Дударев В. И., профессор кафедры химии и биотехнологии имени В.В. Тутуриной, д.х.н.;

Розенцвейг И.Б., зам. директора по научной работе института химии им. А.Е. Фаворского СО РАН, д.х.н.

ФОС ГИА одобрен на заседании кафедры химии и биотехнологии им. Тутуриной протокол от «_12_» _05_ 2025 г. № _16_.

ФОС ГИА одобрен учебно-методической комиссией института высоких технологий, протокол от «_17_» _02__ 2025 г. № _5_.

ФОС ГИА одобрен ученым советом института высоких технологий протокол от «_03_» _03_ 2025_ г. № _5_.

Получено положительное экспертное заключение от представителей работодателей, (экспертное заключение к ФОС прилагается).

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование раздела	Страница
1	Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы.....	4
2	Показатели и критерии оценивания компетенций.....	5
3	Шкалы оценивания.....	10
4	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы.....	12
5	Методические материалы.....	14

1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

1.1 Перечень универсальных компетенций, подтверждающих наличие у выпускника общих знаний и социального опыта, которые должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действия;

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

1.2 Перечень общепрофессиональных компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА:

ОПК-1. Способен выполнять комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования в избранной области химии или смежных наук с использованием современных приборов, программного обеспечения и баз данных профессионального назначения;

ОПК-2. Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты экспериментальные и расчетно-теоретические работ в избранной области химии или смежных наук;

ОПК-3. Способен использовать вычислительные методы и адаптировать существующие программные продукты для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-4. Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде научных и научно-популярных докладов.

1.3 Перечень профессиональных компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА:

ПК-1. Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках;

ПК-2. Способен проводить патентно-информационные исследования в выбранной области химии и/или смежных наук;

ПК-3. Способен на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках.

1.4 Перечень дополнительных компетенций (при наличии), владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА:

ДК-1 Умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению профессиональных и личностных задач, в том числе с использованием информационных технологий и средств сетевых коммуникаций.

2 Индикаторы (показатели) и критерии оценивания сформированности компетенций

2.1 Выпускная квалификационная работа

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатель сформированности	Критерии оценивания	Способ/средство оценивания
Универсальные компетенции				
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действия	Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, умеет вырабатывать стратегию действий	В подготовленной ВКР показано умение анализировать результаты с использованием накопленных знаний	Содержание ВКР
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Демонстрирует умение управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Поведение обучающегося во время защиты ВКР подтверждает его умение действовать профессионально на всех этапах выполнения проекта	Доклад, презентация работы, отзыв руководителя, рецензия, ответы на вопросы членов ГЭК, справка о проверке на объем заимствования, публикации в научных изданиях
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Демонстрирует умение организовывать работу небольшого коллектива, занятого достижением одной цели, умеет вести команду согласно стратегии	В работе присутствуют признаки владения организационно-командным стилем, умеет использовать творческий потенциал коллектива, на основе собственной авторской инициативы коллектив активен и работоспособен	Содержание ВКР, в т. ч. экспериментальной части, демонстрирующей способность обучающегося использовать результаты совместного труда, участие в конференциях, публикации; отзыв руководителя
УК-4	Способен применять современные коммуникативные техноло-	Демонстрирует умение применять современ-	В подготовленной работе приведены доказательства	Рукопись ВКР, отзыв руководителя

	гии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия	технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия	применения современные коммуникативные технологии в результатах проведенного литературного поиска при написании литобзора (ссылки на русском и иностранных языках), в списке собственных публикаций, отражающем участие в конференциях	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	В рукописи ВКР и при ее защите обучающийся проявляет умение анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	В тексте ВКР умение анализировать и учитывать разнообразие культур проявляется в умении корректно использовать сведения из цитируемых источников, например, соотносить единицы измерения физических величин, принятые в других странах	Рукопись ВКР, отзыв руководителя, рецензия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Демонстрирует значимость собственных приоритетов в творческой деятельности, свою ответственность за достижения высокого уровня и качества работы	Высокий уровень научной новизны и практической значимости выполненной выпускной работы	Во время презентации доклада и при ответе на вопросы членов ГЭК ответы отличаются полнотой и глубиной информации
Общепрофессиональные компетенции				
ОПК-1	Способен выполнять комплексные экспе-	Выполняет комплексные	В рукописи отражено, что для	Рукопись выпускной работы

	риментальные и рас- четно-теоретические исследования в из- бранной области хи- мии или смежных наук с использовани- ем современных при- боров, программного обеспечения и баз данных профессио- нального назначени	экспериментальные и расчетно- теоретические исследования в области физической химии или смежных наук, используя современные приборы, программное обеспечение и базы данных профессионального назначения	получение и анализа результатов экспериментов используются современные приборы, программное обеспечение и базы данных профессиональног о назначения	отзыв руководителя, рецензия
ОПК-2	Способен анализиро- вать, интерпретиро- вать и обобщать ре- зультаты экспери- ментальные и рас- четно-теоретические работ в избранной области химии или смежных наук	Использует теоретические основы традиционных и новых разделов химии В своей ВКР развивает теоретические и экспериментальные основы одного из разделов физической химии	Проведен подробный литературный обзор, показана панорама классических представлений и новых развивающихся областей химии по теме работы. При анализе собственных результатов используется	Содержание ВКР, в т. ч. экспериментально й части, при обработке результатов и их анализе. В докладе приводится анализ результатов на основе синтеза и обобщения теоретических сведений и собственных данных
ОПК-3	Способен использо- вать вычислительные методы и адаптиро- вать существующие программные про- дукты для решения задач профессио- нальной деятельно- сти	Умеет использовать современные компьютерные технологии при планировании исследований, получении и обработке результатов научных экспериментов, сборе, обработке, хранении, представлении и передаче научной информации	При проведении работы и ее представлении использованы современные компьютерные технологии	Оформление работы и презентация выполнены с использованием современных компьютерных технологий
ОПК-4	Способен готовить публикации, участ- вовать в профессио- нальных дискуссиях, представлять резуль- таты профессиональ- ной деятельности в виде научных и	Является автором или соавтором публика- ций, участвовал в дискуссиях и пред- ставлял собственные результаты професси- ональной деятельности в виде научных и	Публикации связаны с актуальной тематикой, отличаются разнообразием и значимостью журналов, в которых	Список собственных публикаций, представляемых в ВКР

	научно-популярных докладов	научно-популярных докладов	опубликованы	
Профессиональные компетенции				
ПК-1	Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	Умеет проводить научные исследования по сформулированной тематике. Самостоятельно составляет план исследования. Получает новые научные и прикладные результаты	План работы составлен грамотно. Цели и задачи исследования сформулированы верно. Использованы современные методы исследования. Получены и представлены новые научные результаты	Содержание ВКР, в т. ч. экспериментальной части, ответы на вопросы членов ГЭК. Отзыв руководителя, рецензия
ПК-2	Способен проводить патентно-информационные исследования в выбранной области химии и/или смежных наук	Умеет проводить информационные исследования в области физической химии по различным источникам (патентная информация, научные журналы, библиотечный фонд, книги, монографии, интернет)	Работа свидетельствует, что навыки проведения патентно-информационного поиска сформированы в полном объеме. Владеет фундаментальными знаниями в области физической химии	Содержание ВКР, в т. ч. экспериментальной части, ответы на вопросы членов ГЭК. Отзыв руководителя, рецензия
ПК-3	Способен на основе критического анализа результатов НИР и НИОКР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках	Умеет проводить критический анализ результатов как собственных НИР и НИОКР, так и встречающихся при литературном и патентном поиске	В рукописи и при представлении результатов на защите перед членами ГЭК демонстрируется умение профессионально анализировать результаты, видеть их значимость и перспективу	Экспериментальная часть работы, ответы на вопросы членов ГЭК. Отзыв руководителя, рецензия

3 Шкалы оценивания

3.1 Шкала оценивания результатов защиты ВКР

Критерии оценки	Оценка
ВКР выполнена на актуальную тему, носит самостоятельный характер, имеет элементы научной новизны. Доля заимствований из других источников ниже нормы. В работе собрана, проанализирована и структурирована информация об объекте исследования, определены нерешенные вопросы в избранной области химии, выбрано направление исследования. Четко сформулированы цели, задачи исследования, обозначена структура работы. Составлена качественная и количественная картина существующей ситуации в избранной области химии. Обоснованы и применены современные физико-химические методы исследований, проведена параллельная проверка некоторых показателей различными методами исследований. Применены различные математические методы обработки экспериментальных данных. Сформулированы выводы по работе с использованием знаний теоретических основ классических разделов и сведений из развивающихся областей химии. Изложение текста ВКР грамотно, лаконично, логично и последовательно, с соответствующими выводами, обоснованными предложениями. Представлены различные источники информации. Текст иллюстрирован рисунками, оформление соответствует предъявляемым требованиям. При защите обучающийся свободно оперирует данными исследования, показывает глубокие знания теории и практики по вопросам исследования, использует методы аргументации, вносит предложения по продолжению изучения объекта исследования. Ссылается на презентационные материалы. Уверенно и грамотно отвечает на все вопросы членов ГЭК, а в случае затруднений высказывает предположения на основе логичной связи с известными фактами. При защите работы обучающийся демонстрирует умение эффективного взаимодействия с аудиторией.	«отлично»
ВКР выполнена на актуальную тему, носит самостоятельный характер, имеет элементы научной новизны. Доля заимствований из других источников незначительно превышает норму. В работе собрана, проанализирована и структурирована информация об объекте исследования, определены нерешенные вопросы в избранной области химии, выбрано направление исследования. Формулировка цели и задач исследования не очень четкая, структура работы не имеет однозначности, в разделах имеется повторяющийся материал. Примененные физико-химические методы исследований не отличаются разнообразием, иногда использован единственный метод исследования, не проведены параллельные опыты. Математические методы обработки экспериментальных данных использованы не в полном объеме. Выводы по работе сформулированы нечетко. Изложение большей части текста ВКР грамотно, но имеются замеча-	«хорошо»

ния по грамматике и стилистике. Оформление источников информации не всегда соответствует правилам. Текст иллюстрирован рисунками, оформление частично не соответствует предъявляемым требованиям. При защите обучающийся не всегда уверенно оперирует данными исследования, показывает хорошие знания теории и практики по вопросам исследования, использует методы аргументации, вносит предложения по продолжению изучения объекта исследования. Ссылается на презентационные материалы. Уверенно и грамотно отвечает на большую часть вопросов членов ГЭК, а в случае затруднений пытается высказать предположения на основе логичной связи с известными фактами. При защите работы обучающийся владеет законами ораторского искусства, демонстрирует умение взаимодействия с аудиторией.	
ВКР выполнена на актуальную тему, но самостоятельность в характере работы зачастую отсутствует. Доля заимствований из других источников существенно превышает норму. В работе определены нерешенные вопросы в избранной области химии, выбрано направление исследования. Формулировка цели и задач исследования не очень четкая, структура работы не имеет однозначности, в разделах имеется повторяющийся материал. Примененные физико-химические методы исследований не отличаются разнообразием, иногда использован единственный метод исследования, не проведены параллельные опыты. Математические методы обработки экспериментальных данных использованы не в полном объеме. Выводы по работе сформулированы нечетко. Изложение большей части текста ВКР грамотно, но имеется большое количество замечаний по грамматике и стилистике текста. Оформление источников информации часто не соответствует правилам. Текст иллюстрирован рисунками, оформление частично не соответствует предъявляемым требованиям. При защите обучающийся не всегда уверенно оперирует данными исследования, показывает удовлетворительные знания теории и практики по вопросам исследования, использует методы аргументации, не способен четко сформулировать предложения по продолжению изучения объекта исследования. При представлении доклада не всегда ссылается на презентационные материалы. Уверенно и грамотно отвечает на небольшую часть вопросов членов ГЭК, а в случае затруднений не пытается установить логичную связь с известными фактами. При защите работы обучающийся демонстрирует слабое умение взаимодействия с аудиторией.	«удовлетворительно»
ВКР выполнена на актуальную тему, но самостоятельность в характере работы отсутствует. Доля заимствований из других источников намного превышает норму. В работе определены нерешенные вопросы в избранной области химии, выбрано направление исследования. Формулировка цели и задач исследования не очень четкая, структура работы не имеет однозначности, в разделах имеется повторяющийся материал. Примененные физико-химические методы исследований не отлича-	«неудовлетворительно»

ются разнообразием, иногда использован единственный метод исследования, не проведены параллельные опыты. Математические методы обработки экспериментальных данных использованы неграмотно. Выводы по работе сформулированы нечетко. Изложение большей части текста ВКР небрежное, имеется большое количество замечаний по грамматике и стилистике текста. Оформление источников информации не соответствует правилам. Оформление текста не соответствует предъявляемым требованиям. При защите обучающийся неуверенно оперирует данными исследования, показывает неудовлетворительные знания теории и практики по вопросам исследования, не способен четко сформулировать предложения по продолжению изучения объекта исследования. При представлении доклада не ссылается на презентационные материалы, не владеет текстом доклада. Не отвечает на большую часть вопросов членов ГЭК, не пытается установить логичную связь с известными фактами. При защите работы обучающийся демонстрирует неумение взаимодействия с аудиторией, неуверенность и отсутствие знаний.	
--	--

4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

4.1 Общая характеристика выпускной квалификационной работы

ВКР магистра является самостоятельной законченной работой научно-исследовательского или научно-педагогического характера. ВКР магистра должна быть выполнена на актуальную тему, носить самостоятельный характер и иметь элементы научной новизны или практической, в том числе педагогической значимости.

Доля заимствований из других источников должна быть ниже нормы, работа должна пройти проверку в системе антиплагиата.

В работе должна быть собрана, проанализирована и структурирована информация об объекте исследования, определены нерешенные вопросы в избранной области химии, выбрано направление исследования. Четко сформулированы цели, задачи исследования, обозначена структура работы. Обоснованы и применены современные физико-химические методы исследований. Применены различные математические методы обработки экспериментальных данных. Сформулированы выводы по работе с использованием знаний теоретических основ классических разделов и сведений из развивающихся областей химии.

Текст ВКР должен быть грамотным, лаконичным и логичным, с соответствующими выводами, обоснованными предложениями. Оформление текста должно быть выполнено в соответствии с предъявляемыми требованиями, при необходимости содержать графики, таблицы, рисунки.

Работа должна содержать ссылки на различные источники информации, их оформление должно быть выполнено по правилам.

Тема ВКР рассматривается на заседании кафедры и, как правило, продолжает тему научно-исследовательской работы. Тема и руководитель ВКР утверждаются приказом ректора до начала преддипломной практики.

Оформленная работа в установленные сроки передается рецензенту для написания отзыва после ознакомления с нею.

Тема ВКР должна быть сформулирована таким образом, чтобы в ней максимально конкретно отражалась основная идея работы. Тематика ВКР должна отражать теоретическую и/или практическую направленность исследования. Теоретическая часть исследования должна быть ориентирована на разработку теоретических основ изучаемого объекта или процесса. Практическая часть исследования должна быть ориентирована на прикладные задачи и демонстрацию обучающегося сформированного умения решать такие задачи.

Примерные темы ВКР:

- Коллоидно-химические исследования свойств суспензий на основе нерудных минералов некоторых месторождений Иркутской области.
- Модифицирование поверхности частиц нерудных минералов в суспензиях, используемых как поглотители в промышленности.
- Изучение адсорбции ПАВ на поверхности минеральных частиц.
- Технологии очистки сточных вод и техногенных образований, основанные на физико-химических процессах.
- Химическое загрязнение почв.
- Влияние водорастворимых полимеров и неорганических ионов на двойной электрический слой поликристаллических электродов.
- Разработка модели для описания слияния диффузного слоя на адсорбцию водорастворимых полимеров на поликристаллическом электроде.
- Исследование влияния водорастворимых полимеров на процесс электроосаждения металлов.
- Выбор полимера – носителя аэрозольных частиц для создания стандартных образцов.
- Изучение влияния химического состава аэрозольных частиц на качество пленочных покрытий.
- Получение и исследование новых углеродных материалов в качестве специфических сорбентов благородных металлов.
- Создание и исследование углеродных материалов для извлечения из растворов ионов тяжелых и переходных металлов.
- Создание и исследование углеродных материалов с развитой пористой структурой и нанесенными нанослоями каталитически активных металлов.
- Получение и исследование пористых электроноёмких углеродных материалов.

ВКР содержит обычно следующие разделы: введение; литературный обзор и формулирование целей и задач исследования; описание используемых физико-химических методов исследования и методов математической обработки результатов исследования; обсуждение и анализ полученных результатов; выводы и заключение; список используемой литературы.

Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК (за исключением защиты ВКР по закрытой тематике).

Процедура защиты предусматривает:

- выступление обучающегося по теме и содержанию ВКР;
- вопросы членов ГЭК обучающемуся;
- оглашение отзыва руководителя;
- оглашение рецензий;
- ответы обучающегося на замечания, имеющиеся в отзыве и рецензиях (при необходимости и по желанию обучающегося);
- обсуждение ВКР;
- заключительное слово обучающегося (по желанию).

Для выступления обучающегося по содержанию ВКР отводится, как правило, не более 10 минут. В ходе выступления обучающийся должен представить материалы, харак-

теризующие научную и практическую ценность выполненной работы (печатные статьи, документы, указывающие на практическое применение результатов работы и т.п.), используя технические средства для презентации материалов, связанных с выполнением ВКР. Обучающийся должен убедительно демонстрировать освоение компетенций, соответствующих профессиональным, научно-исследовательским и научно-педагогическим видам деятельности.

Вопросы членов ГЭК обучающемуся должны соответствовать теме ВКР и сформированным компетенциям.

На открытой защите ВКР могут присутствовать все желающие, при этом они вправе задавать обучающему вопросы по теме ВКР и компетенциям.

Общая продолжительность защиты ВКР обучающимся не превышает 0,5 часа.

5 Методические материалы

Для определения процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы «Физическая химия» предназначены следующие методические материалы:

- [Положение](#) "О порядке разработки и утверждения основных образовательных программ высшего образования"
- [Положение](#) "о проведении ГИА по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в ИРНИТУ."
- [Положение](#) "О порядке учета индивидуальных результатов освоения обучающимися образовательных программ высшего образования"
- [Положение](#) "о проверке на объем заимствования и размещении выпускных квалификационных работ/научно-квалификационных работ (диссертаций) /научных докладов об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) обучающихся ИРНИТУ в ЭБС"
- [Положение](#) "о руководителе направления подготовки (специальности) и о руководителе основной образовательной программы высшего образования – программ бакалавриата, специалитета, магистратуры"
- [Положение](#) "О самостоятельной работе студентов"
- [Положение](#) "о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ИРНИТУ"
- [Положение](#) "о порядке организации и проведения практики обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата, программы специалитета и программы магистратуры в ИРНИТУ"
- [Положение](#) "О порядке управления личными делами студентов"
- [Положение](#) "О научно-исследовательском семинаре магистрантов ИРНИТУ"
- [Положение](#) "О проведении итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования в ИРНИТУ, не имеющим государственной аккредитации"
- [Положение](#) "о текущем контроле успеваемости обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета и магистратуры."
- [Положение](#) "о порядке реализации образовательных программ в области информационной безопасности"
- [Положение](#) "о порядке разработки и реализации адаптированных образовательных программ высшего образования"
- [Положение](#) "об установлении минимального объема контактной работы обучающихся с преподавателем и максимального объема занятий лекционного и семинарского типов при организации образовательного процесса по образовательным программам высшего образования"

- **Порядок** "организации рецензирования ВКР/НКР в ФГБОУ ВО ИРНИТУ по программам высшего образования - программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре"
- **Положение** "о порядке освоения факультативных и элективных дисциплин (модулей) по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры."
- **Порядок** "подачи и рассмотрения апелляций результатов государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО ИРНИТУ"
- **Положение** "о самостоятельно устанавливаемых образовательных стандартах бакалавриата и специалитета"
- **Положение** "о порядке разработки и утверждения основных образовательных программ высшего образования в соответствии с ФГОС ВО, ориентированными на профстандарты"
- **Положение** "о порядке разработки и утверждения основных образовательных программ высшего образования в соответствии с ОС ИРНИТУ"

Методические материалы приведены на сайте ИРНИТУ <http://www.istu.edu/studentu/gia> в разделе «Нормативные документы».