

# Независимая оценка качества высшего образования



**Е. Р. Хорошева, начальник Управления мониторинга и оценки качества, д.т.н, профессор кафедры информационных систем и программной инженерии**

**2 октября 2018 г.**

---

# Требования к механизмам оценки качества высшего образования



## Качество образования –

комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающегося, выражающая степень их соответствия федеральным государственным образовательным стандартам, образовательным стандартам, федеральным государственным требованиям и (или) потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе *степень достижения планируемых результатов образовательной программы\**



\*статья 2, часть 29 Федерального закона N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г.

**«Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе бакалавриата/ программе специалитета/ программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки на добровольной основе»\***

... обеспечение функционирования внутренней системы оценки качества образования относится к компетенции образовательной организации ...

*пп. 13 п.3 ст. 28 Федерального закона от 29.12.2012  
№ 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»*

*\* пп. 4.6.1 п. 4.6 актуализированные ФГОС ВО*





**«Независимая оценка качества образования - оценочная процедура, которая направлена на получение сведений об образовательной деятельности организаций, осуществляющих образовательную деятельность, о качестве подготовки обучающихся и реализации образовательных программ, предоставление участникам отношений в сфере образования соответствующей информации об уровне организации работы по реализации образовательных программ на основе общедоступной информации и улучшения информированности потребителей о качестве работы образовательных организаций»\***

*\* (Письмо Минобрнауки России от 03.04.2015 N АП-512/02 "О направлении Методических рекомендаций по НОКО"(вместе с "Методическими рекомендациями по проведению независимой оценки качества образовательной деятельности организаций, осуществляющих образовательную деятельность", утв. Минобрнауки России 01.04.2015г.)).*

# Формирование требований к результатам освоения образовательных программ



## **Нормативное правовое основание для обеспечения функционирования системы независимой оценки качества образования (НОКО)**

- 1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».**
  - 2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.**
  - 3. Письмо Минобрнауки РФ от 15.02.18 № 05-436 «О методических рекомендациях».**
  - 4. Базовые принципы профессионально-общественной аккредитации профессиональных образовательных программ в рамках деятельности Национального совета при президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям от 20 апреля 2015 года.**
  - 5. Общие требования к проведению профессионально-общественной аккредитации основных профессиональных образовательных программ, основных программ профессионального обучения, дополнительных профессиональных программ (утверждены Национальным советом при Президенте РФ по профессиональным квалификациям 3 июля 2017 г.)**
-



# Письмо Минобрнауки РФ от 15.02.18 № 05-436 «О методических рекомендациях»

#### 4. В пункте 13:

а) абзац второй изложить в следующей редакции:

«Одновременно проект профессионального стандарта направляется Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации в федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в соответствующей сфере деятельности, и в союз в отношении професий, включенных в перечень професий. По итогам рассмотрения указанных федеральный орган исполнительной власти и союз направляют в течение 15 календарных дней свое постановление проекта профессионального стандарта в Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации замечания и предложения».

б) после абзаца второго дополнить абзацем следующего содержания:

«При наличии замечаний и предложений союза Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации проводится согласительное совещание с участием представителей работодателя, союза, совета и профессиональных союзов (их объединений)».

в) в абзаце третьем после слов «сфере деятельности» дополнить словами «и союзом (при наличии)».

5. Пункт 14 изложить в следующей редакции:

«14. Проект профессионального стандарта, информация и документы, предусмотренные пунктом 10 настоящих Правил, информация о результатах общественного обсуждения проекта профессионального стандарта, информация о результатах рассмотрения проекта профессионального стандарта федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в соответствующей сфере деятельности, союзом (при наличии) и результатами согласительного совещания, предусмотренного абзацем третьим пункта 13 настоящих Правил, направляются Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации в Национальный совет для проведения экспертизы».

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

15.02.2018 № 05-436

Организация, осуществляющая образовательную деятельность по образовательным программам высшего образования

## О МЕТОДИЧЕСКИХ РЕКОМЕНДАЦИЯХ

Во исполнение поручения Президента Российской Федерации от 27 ноября 2014 года № Пр-2740 (подпункт «а» пункта 2) по итогам планового заседания Холдинга Общероссийской общественной организации «Российский союз ректоров» 30 октября 2014 года и с целью повышения качества образовательного процесса Департамент государственной политики в сфере высшего образо-

вания направляет *Методические рекомендации по организации и проведению в образовательных организациях высшего образования внутренней независимой оценки качества образования по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (далее — Методические рекомендации)*.

Департамент обращает внимание, что данный документ носит рекомендательный характер. Перечень мероприятий внутренней независимой оценки качества образования, рассматриваемый в Методических рекомендациях, не является исчерпывающим. Образовательные организации высшего образования могут вводить иные элементы независимой оценки качества образования.

В апреле 2018 года запланировано проведение мониторинга внедрения в деятельность образовательных организаций высшего образования механизмов внутренней независимой оценки качества образования. В рамках мероприятия будут проанализированы используемые механизмы независимой оценки качества подготовки обучающихся, качества работы педагогических работников, качества ресурсного обеспечения образовательного процесса.

Также Департамент обращает внимание на то, что в Мониторинг по основным направлениям деятельности образовательной организации высшего образования, проводимого ежегодно Минобрнауки России в рамках исполнения постановления Правительства Российской Федерации от 5 августа 2013 г. № 662 «Об осуществлении мониторинга в системе образования», планируется включение сведений, характеризующих внедрение в образовательных организациях высшего образования внутренней независимой оценки качества образования.

Директор Департамента государственной политики в сфере высшего образования  
А.Б. Соболев

Приложение

### МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ по организации и проведению в образовательных организациях высшего образования внутренней независимой оценки качества образования по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры

#### 1. Общие положения

Организация и проведение внешней независимой оценки качества образовательных услуг, оказываемых образовательными организациями, регламентируются Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (статьи 96, 95.1, 95.2) и другими законодательными актами, включая постановление Правительства Российской Федерации от 5 августа 2013 г. № 662 «Об осуществлении мониторинга системы образования». Реализация внешней независимой оценки качества образования предполагает привлечение к оценочным мероприятиям общественных и общественно-профессиональных организаций, негосударственных, автономных



## Требования к механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по основной образовательной программе



## Внутренняя и внешняя оценка качества подготовки обучающихся

### Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся

наличие **системы внутренней оценки качества** образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

наличие **регулярной внутренней оценки качества** образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

**участие работодателей и (или) их объединений**, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников ОО при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

**предоставление обучающимся возможности оценивания** условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик

соответствие планируемых результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам **индикаторам достижения компетенций**

участие образовательной организации в **системе внешней оценки качества** подготовки обучающихся по образовательной программе

На добровольной  
основе



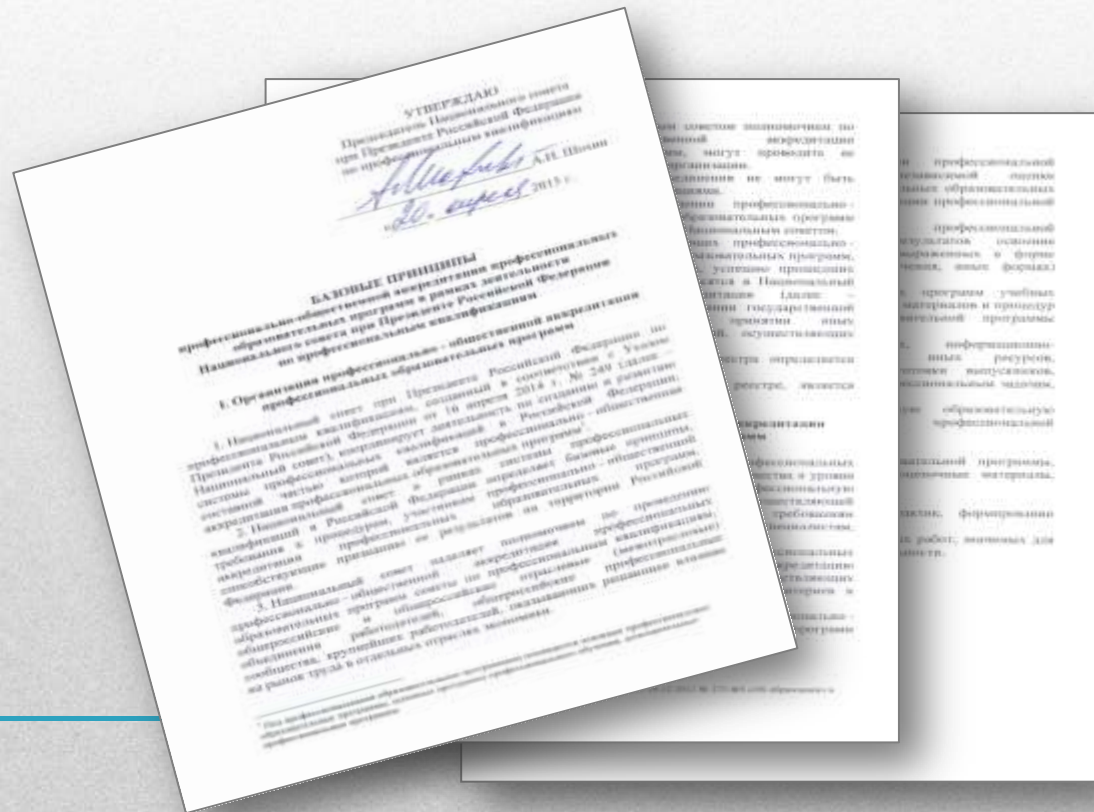
## Закон об образовании в Российской Федерации (ст.96, п.4):

«Профессионально-общественная аккредитация профессиональных образовательных программ представляет собой **признание качества и уровня подготовки выпускников**, освоивших такую образовательную программу в конкретной организации, осуществляющей образовательную деятельность, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам, рабочим и служащим соответствующего профиля».

\* *Разработаны рабочей группой НСПК по вопросам оценки квалификации и качества подготовки кадров.*

Утверждены **Национальным советом при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям 20.04.2015.**

## «Базовые принципы профессионально-общественной аккредитации профессиональных образовательных программ...» \*



## Критерии оценки образовательных программ:



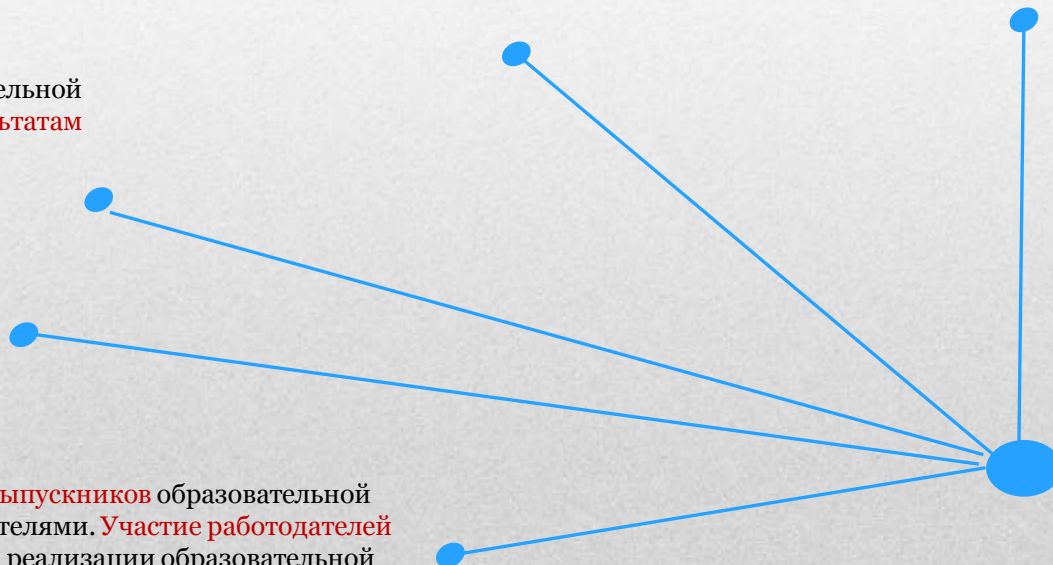
Соответствие планируемых **результатов** образовательной программы требованиям профессиональных стандартов.

Успешное прохождение выпускниками образовательной программы независимой оценки **профессиональных квалификаций**.

Соответствие **содержания** образовательной программы запланированным **результатам**

Соответствие **ресурсов** образовательной программы (методических, материально-технических, кадровых и т.п.) **содержанию** будущей **профессиональной деятельности** выпускника.

**Востребованность** выпускников образовательной программы работодателями. **Участие работодателей** в проектировании и реализации образовательной программы.





## Цели и результаты профессионально-общественной аккредитации (ПОА)

Профессионально-общественная аккредитация проводится в целях повышения качества образования путем независимой экспертизы образовательных программ со стороны профессионального сообщества, непосредственно заинтересованного в установлении реального потенциала программ, актуализации их содержания и результатов

Профессионально-общественная аккредитация оказывает стимулирующее воздействие как на образовательное сообщество, так и на рынок труда, позволяет выявить факторы, сдерживающие развитие образовательных программ.

По результатам аккредитации корректируется алгоритм реализации образовательных программ в целях более эффективного учета требований рынка труда и, как следствие, повышения конкурентоспособности образовательной организации на рынке образовательных услуг.

Активизируется взаимодействие образовательных организаций с представителями реального сектора экономики, работодатели участвуют в разработке и развитии образовательных программ, получая на выходе выпускников с нужной квалификацией. Повышается удовлетворенность обучающихся процессом обучения, улучшается ситуация с трудоустройством выпускников.

# Профессионально-общественная аккредитация

## Тип практики:

Профессионально-общественная аккредитация

## Форма проведения общественного контроля:

Общественная экспертиза

## Целевая группа, на решение проблем которой ориентирована практика общественного контроля:

- Предприятия-работодатели
- Образовательные организации
- Обучающиеся в образовательных организациях

## Субъекты общественного контроля:

- Совет по профессиональным квалификациям
- Объединение работодателей
- Эксперты, проводящие аккредитационную экспертизу

## Предмет общественного контроля:

Качество подготовки выпускников по образовательным программам



## Алгоритм проведения общественного контроля:

1. Образовательная организация направляет в аккредитующую организацию заявку на проведение профессионально-общественной аккредитации;
2. В случае принятия решения об аккредитации аккредитующая организация заключает договор с образовательной организацией;
3. Проводится отбор профильных экспертов, формируется экспертная комиссия, включающая в себя, в том числе, представителей работодателей;
4. Проводится аккредитационная экспертиза как в форме камеральной проверки (анализ представленных образовательной организацией материалов), так и в форме выездного аудита, в ходе которого проводятся встречи с руководством программы, с руководством образовательной организации, с работодателями, преподавателями, студентами, выпускниками;
5. Аккредитующая организация рассматривает заключение, подготовленное комиссией по результатам экспертизы и принимает решение об аккредитации образовательной программы или отказе в ней;
6. В случае положительного решения аккредитующая организация выдает образовательной организации свидетельство о профессионально-общественной аккредитации образовательной программы;
7. Информация об аккредитованных программах вносится в реестр Национального совета при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям ([www.nspk-poa.ru](http://www.nspk-poa.ru)) и в систему мониторинга профессионально-общественной аккредитации ([www.accredpoa.ru](http://www.accredpoa.ru))





## Барьеры и риски при проведении общественного контроля:

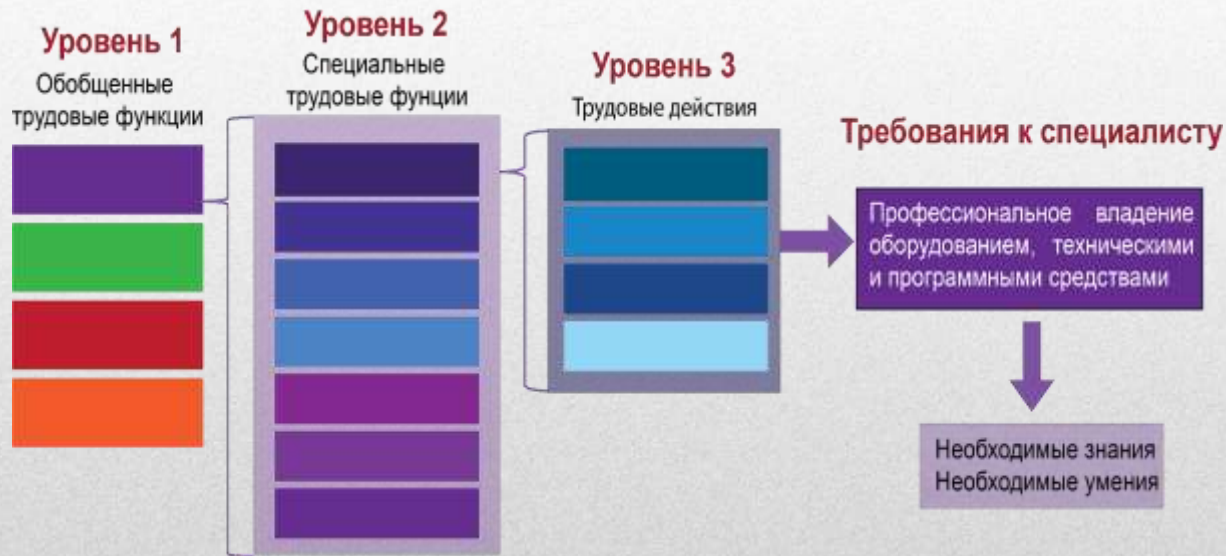
1. Результаты независимой аккредитации не учитываются при государственной аккредитации. Как следствие, у образовательных организация слабо развита мотивация к прохождению профессионально-общественной аккредитации. Еще один важный ограничивающий фактор – отсутствие у образовательной организации средств на профессионально-общественную аккредитацию.
  2. Для того, чтобы у образовательных организаций сформировалось доверие к аккредитующим организациям, должна быть прозрачная схема отбора и валидации организаций, проводящих независимую оценку качества образования.
  3. **Образовательные организации испытывают определенные сложности в работе с профессиональными стандартами и учету требований этих стандартов и иных квалификационных требований работодателей в образовательных программах, а это – один из основных критериев профессионально-общественной аккредитации.**
  4. Слабое взаимодействие образовательных организаций с работодателями – основными «потребителями» выпускников. В ряде случаев участие работодателей в жизни образовательных программ носит декларационный характер.
-



## Критерии оценки программ

1. Успешное прохождение выпускниками профессиональной образовательной программы процедуры независимой оценки профессиональных квалификаций.
2. **Соответствие планируемых результатов освоения образовательной программы профессиональным стандартам и иным квалификационным требованиям работодателей.**
3. Соответствие учебных планов, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), оценочных материалов требованию достижения обучающимися запланированных результатов обучения.
4. Соответствие кадровых, материально-технических, учебно-методических и иных ресурсов заявленным в образовательной программе результатам обучения.
5. Наличие спроса на образовательную программу, востребованность выпускников программы работодателями.
6. Подтвержденное участие работодателей в проектировании программы, в разработке программ практик, в организации проектной работы учащихся и пр.

# Профессиональные стандарты



Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов» Министерства образования и науки РФ (см. раздел – III)

**Таблица 12 (на стр. 32 Рекомендаций)**

Название программы	Номер уровня квалификации	Наименование выбранного профессионального стандарта (одного или нескольких)
2	3	4

**Таблица 13. Сопоставление профессиональных задач ФГОС и трудовых функций ПС (на стр.33)**

Требования ФГОС ВО	Требования ПС	Выводы *
Профессиональные задачи	Обобщенные трудовые функции (ОТФ), трудовые функции (ТФ)	

**Таблица 14. Сопоставление профессиональных компетенций ФГОС и трудовых функций ПС (на стр. 34)**

Требования ФГОС ВО	Требования ПС	Выводы
Профессиональные компетенции по каждому ВД	Трудовые функции по каждой ОТФ и квалификационные требования к ним, сформулированные в ПС	

\* Под «выводами» понимается заключение о соответствии

**Таблица 15. Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования (на стр.35)**

Виды профессиональной деятельности	Профессиональные задачи	Профессиональные компетенции и(или) профессионально специализированные компетенции)*
1	2	3
ВПД 1 ....		ПК ...
		ПК ...
ВПД n ...		ПК ..., ПСК...
		ПК ..., ПСК...
Общепрофессиональные компетенции (ОПК): _____		
Универсальные компетенции (УК) или общекультурные компетенции (ОК): _		

**\* Здесь должны быть в обязательном порядке представлены дополнительные профессиональные компетенции (дополнительные по отношению к ФГОС), которые вы сочли необходимым добавить в программу для более полного соответствия квалификационным требованиям профстандарта!**



## Запрос отраслевого (регионального) рынка труда

Требования ФГОС ВО	Требования работодателей	Выводы
Профессиональные компетенции по каждому ВД	<b>Наиболее важные трудовые функции, которые должен выполнять специалист и КТ к ним</b>	

Требования работодателей	Учет требований работодателей в программе
Наиболее важные трудовые функции, которые должен выполнять специалист и КТ к ним	<b>Дополнительные профессиональные компетенции, формируемые программой</b>



**Требования якорного работодателя:**

- ДПК-1, ДПК-2, ДПК-3, ДПК-7

**Требования ПС «Специалист в области разработки полупроводниковых лазеров»:**

- А/01.7 (ДПК 8), А/02.7 (ДПК 9), А/04.7 (ДПК 10), Е/01.8 (ДПК 11)

**Требования ПС «Специалист в области разработки волоконных лазеров»:**

- Е/01.8 (ДПК 12), Е/04.8 (ДПК 13)

**Требования ПС «Специалист в области материаловедческого обеспечения технологического цикла производства объемных нанокерамик, соединений, композитов на их основе и изделий из них» :**

- С/03.7 (ДПК 14)

## В результате освоения магистерской программы выпускник должен обладать дополнительные профессиональные компетенции (ДПК):



- способностью проектировать твердотельные лазерные системы (элементы таких систем) с лазерной диодной накачкой (ДПК-1);
- способностью проектировать оптические элементы лазерных систем и комплексов по заданным характеристикам с использованием специализированных САПР (ДПК-2);
- готовностью к разработке средств измерений параметров лазерного излучения (ДПК-3);
- готовностью к разработке технологии изготовления оптической (лазерной) керамики (ДПК-4);
- готовностью разрабатывать элементы (в том числе активные) лазерных систем на основе наноструктурированных материалов (ДПК-5);
- способностью моделировать процессы, происходящие при обработке материалов лазерным излучением (ДПК-6);
- способностью проводить экспериментальные исследования оптических элементов ЛТК (ДПК-7);
- способностью к анализу существующих технических решений для реализации параметров разрабатываемой модели полупроводникового лазера (ДПК-8);
- способностью организовать проведение расчетов для определения необходимых требований к параметрам гетероструктуры и конструкции излучающего элемента полупроводникового лазера (ДПК-9);
- способностью организовать разработку исходных данных для оформления конструкторской документации на новую модель полупроводникового лазера (ДПК-10);
- способностью уточнять условия и режимы эксплуатации конструктивных особенностей разрабатываемой модели полупроводникового лазера (ДПК-11);
- способностью к анализу возможных областей применения разрабатываемого волоконного лазера и конкурентоспособности волоконного лазера в найденных областях применения (ДПК-12);
- способностью к расчёту параметров волоконного лазера и параметров входящих в него компонентов (ДПК-13);
- готовностью к проектированию и разработке продукции в части, касающейся разработки объёмных нанокерамик, соединений и композитов на их основе, а также выбора расходных и вспомогательных материалов (ДПК-14).





**Пример 2015 г.: Кафедрой ФИПМ совместно с ФКП ГЛП «Радуга» выбраны из профессиональных стандартов трудовые функции, которые должен выполнять специалист на предприятии и согласованы ДПК:**

Номер уровня квалификации	Наименование выбранного профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Код ТФ (Код ДПК)	Трудовая функция (Дополнительные ПК (ДПК), формируемые программой)	Дисциплины учебного плана, формирующие ДПК
7	Вид профессиональной деятельности	Трудовая функция	Код ДПК	Дополнительные ПК (ДПК), формируемые программой	Дисциплины учебного плана, формирующие ДПК
8	Проектно-конструкторская	Разрабатывать твердотельные лазерные системы (элементы таких систем)	ДПК 1	Проектировать твердотельные лазерные системы (элементы таких систем) с лазерной диодной накачкой	Активные среды твердотельных лазеров, Системы лазерной полупроводниковой накачки.
		Проектировать оптические элементы лазерных систем и комплексов по заданным характеристикам с использованием специализированных САПР	ДПК 2	Проектировать оптические элементы лазерных систем и комплексов по заданным характеристикам с использованием специализированных САПР	Информационные технологии в оплотехнике
		Разрабатывать средства измерения параметров лазерного излучения ЛТК	ДПК 3	Разрабатывать средства измерения параметров лазерного излучения ЛТК	Основы конструирования лазерных технологических комплексов, Сборка и юстировка оптических систем, Обработка оптических изображений
8	Производственно-технологическая	Разрабатывать технологии изготовления материалов со специальными свойствами	ДПК 4	Разрабатывать технологии изготовления оптической (лазерной) керамики	Активные среды твердотельных лазеров, Научно-исследовательская практика, ИГА
		Разрабатывать элементы лазерных систем на основе наноструктурированных материалов	ДПК 5	Разрабатывать элементы (в том числе активные) лазерных систем на основе наноструктурированных материалов	Активные среды твердотельных лазеров, Зондовая микроскопия, Электронная микроскопия
7	Научно-исследовательская	Моделировать процессы, происходящие при обработке материалов лазерным излучением	ДПК 6	Моделировать процессы, происходящие при обработке материалов лазерным излучением	Лазерная термохимия и её приложения, Математические методы и моделирование в оплотехнике
		Проводить экспериментальные исследования оптических элементов ЛТК	ДПК 7	Проводить экспериментальные исследования оптических элементов ЛТК	Основы конструирования лазерных технологических комплексов, Научно-исследовательская работа в семестре, Научно-исследовательская практика, ИГА





**Пример 2015 г.: Кафедрой ФИПМ совместно с ФКП ГЛП «Радуга» выбраны из профессиональных стандартов трудовые функции, которые должен выполнять специалист на предприятии и согласованы ДПК:**

Номер уровня квалификации	Наименование выбранного профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Код ТФ (Код ДПК)	Трудовая функция (Дополнительные ПК (ДПК), формируемые программой)	Дисциплины учебного плана, формирующие ДПК
7	<b>Специалист в области разработки полупроводниковых лазеров</b> (рег.номер 176)	Разработка конструкции и технологии изготовления новой модели полупроводникового лазера	А/01.7 (ДПК 8)	Анализ существующих технических решений для реализации параметров разрабатываемой модели полупроводникового лазера	Активные среды твердотельных лазеров
			А/02.7 (ДПК 9)	Организация проведения расчетов для определения необходимых требований к параметрам гетероструктуры и конструкции излучающего элемента полупроводникового лазера	Активные среды твердотельных лазеров, Системы лазерной полупроводниковой накачки
			А/04.7 (ДПК 10)	Организация разработки исходных данных для оформления конструкторской документации на новую модель полупроводникового лазера	Активные среды твердотельных лазеров, Системы лазерной полупроводниковой накачки
8		Подготовка проекта по созданию новой модели полупроводникового лазера	Е/01.8 (ДПК 11)	Уточнение условий и режимов эксплуатации, конструктивных особенностей разрабатываемой модели полупроводникового лазера	Сборка и юстировка оптических систем, Системы лазерной полупроводниковой накачки
8	<b>Специалист в области разработки волоконных лазеров</b> (рег.номер 173)	Подготовка проекта разработки новой модели волоконного лазера	Е/01.8 (ДПК 12)	Анализ возможных областей применения разрабатываемого волоконного лазера и конкурентоспособности волоконного лазера в найденных областях применения	История и методология оплотехники, Основы конструирования лазерных технологических комплексов
			Е/04.8 (ДПК 13)	Расчет параметров волоконного лазера и параметров входящих в него компонентов	Математические методы и моделирование в оплотехнике
7	<b>Специалист в области материаловедческого обеспечения технологического цикла производства объемных нанокерамик, соединений, композитов на их основе и изделий из них</b> (рег.номер 86)	Обеспечение жизненного цикла продукции	С/03.7 (ДПК 14)	Проектирование и разработка продукции в части, касающейся разработки объемных нанокерамик, соединений и композитов на их основе, а также выбора расходных и вспомогательных материалов	Зондовая микроскопия / Электронная микроскопия (дисциплины по выбору)



Код цели	Формулировка цели	Требования ФГОС и (или) заинтересованных работодателей
Ц1	<p>Готовность специалистов к <b>проектно-конструкторской</b> деятельности в области разработки и проектирования оптических, оптико-электронных, лазерных приборов, систем и комплексов, в т. ч. с применением программного обеспечения и компьютерных технологий, а также к постановке и анализу <b>инновационных</b> инженерных задач, разработке инновационных проектов</p>	<p><b>Требования ФГОС:</b> ПК-9, ПК-13, ПК-14, ПК-17, ПК-15, ПК-23  <b>Требования ФКП «ГЛП «Радуга»:</b>                      ДПК-1, ДПК-2, ДПК-3, ДПК-7  <b>Требования ПС «Специалист в области разработки полупроводниковых лазеров»:</b>                      А/01.7 (ДПК 8), А/02.7 (ДПК 9), А/04.7 (ДПК 10), Е/01.8 (ДПК 11)  <b>Требования ПС «Специалист в области разработки волоконных лазеров»:</b>                      Е/01.8 (ДПК 12), Е/04.8 (ДПК 13)  <b>Требования ПС «Специалист в области материаловедческого обеспечения технологического цикла производства объемных нанокерамик, соединений, композитов на их основе и изделий из них»:</b> С/03.7 (ДПК 14)</p>
Ц2	<p>Готовность специалистов к <b>производственно-технологической</b> деятельности в области использования оптических, оптико-электронных, лазерных приборов, систем и комплексов; производства оптических элементов, материалов, приборов и систем; применения лазерных технологий различного назначения с выполнением требований защиты окружающей среды и правил безопасности производства и эксплуатации</p>	<p><b>Требования ФГОС:</b> ПК-18, ПК-22, ПК-23, ПК-29  <b>Требования ФКП «ГЛП «Радуга»:</b>                      ДПК-4, ДПК-5  <b>Требования ПС «Специалист в области разработки полупроводниковых лазеров»:</b>                      А/02.7 (ДПК 9), А/04.7 (ДПК 10)  <b>Требования ПС «Специалист в области материаловедческого обеспечения технологического цикла производства объемных нанокерамик, соединений, композитов на их основе и изделий из них»:</b> С/03.7 (ДПК 14).</p>
Ц3	<p>Готовность специалистов к <b>научно-исследовательской</b> деятельности в области лазерной техники и лазерных технологий, в том числе, связанной с постановкой и решением инженерных проблем, выбором необходимых методов исследования, постановкой научного эксперимента, исходя из задач конкретного исследования и на основе применения имеющихся знаний в междисциплинарном контексте</p>	<p><b>Требования ФГОС:</b> ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-25  <b>Требования ФКП «ГЛП «Радуга»:</b>                      ДПК-6, ДПК-7  <b>Требования ПС «Специалист в области разработки полупроводниковых лазеров»:</b>                      А/02.7 (ДПК 9), А/04.7 (ДПК 10)  <b>Требования ПС «Специалист в области материаловедческого обеспечения технологического цикла производства объемных нанокерамик, соединений, композитов на их основе и изделий из них»:</b> С/03.7 (ДПК 14)</p>
Ц4	<p>Готовность специалистов к <b>организационно-управленческой</b> деятельности по обеспечению жизненного цикла продукции, включающей в себя организацию работы коллектива с использованием эффективной коммуникации, приверженностью нормам корпоративной этики, учетом правовых и культурных аспектов, понимания своей ответственности за принятие профессиональных решений</p>	<p><b>Требования ФГОС:</b> ОК-3, ОК-4, ОК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-12, ПК-16, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-24, ПК-26, ПК-27, ПК-28, ПК-30  <b>Требования ФКП «ГЛП «Радуга»:</b>                      ДПК-1, ДПК-5  <b>Требования ПС «Специалист в области разработки полупроводниковых лазеров»:</b>                      А/04.7 (ДПК 10), Е/01.8 (ДПК 11)  <b>Требования ПС «Специалист в области разработки волоконных лазеров»:</b>                      Е/01.8 (ДПК 12)</p>
Ц5	<p>Готовность специалистов к непрерывному профессиональному самосовершенствованию и самообучению</p>	<p><b>Требования ФГОС:</b> ОК-1, ОК-2, ОК-6, ОК-7, ПК-5</p>

# Результаты образовательной программы



Код результата / Код цели	Результат обучения (выпускник должен быть готов)	Требования ФГОС-3, критериев и/или заинтересованных сторон
Р1/ Ц1	Способность конструировать и проектировать отдельные узлы и блоки приборов и систем оплотехники, оптические элементы лазерных систем и комплексов	<b>Профессиональные компетенции</b> Требования ФГОС: ПК-13, ПК-14, ПК-17 Требования ФКП «ГЛП «Радуга»: ДПК-1, ДПК-2, ДПК-3 Требования ПС «Специалист в области разработки полупроводниковых лазеров»: А/01.7 (ДПК 8), А/02.7 (ДПК 9), А/04.7 (ДПК 10), Е/01.8 (ДПК 11) Требования ПС «Специалист в области разработки волоконных лазеров»: Е/01.8 (ДПК 12), Е/04.8 (ДПК 13)
Р2/ Ц1	Способность к оценке технологичности имеющихся конструкторских решений с определением физических принципов работы, структуры и технических требований на отдельные блоки и элементы оптических, оптико-электронных приборов, лазерных систем и комплексов	Требования ФГОС: ПК-15 Требования ФКП «ГЛП «Радуга»: ДПК-3 Требования ПС «Специалист в области разработки полупроводниковых лазеров»: А/01.7 (ДПК 8), А/02.7 (ДПК 9), А/04.7 (ДПК 10) Требования ПС «Специалист в области разработки волоконных лазеров»: Е/04.8 (ДПК 13) Требования ПС «Специалист в области материаловедческого обеспечения технологического цикла производства объемных нанокерамик, соединений, композитов на их основе и изделий из них»: С/03.7 (ДПК 14)
Р3/ Ц1	Способность разрабатывать средства измерения параметров лазерного излучения	Требования ФГОС: ПК-9, ПК-23 Требования ФКП «ГЛП «Радуга»: ДПК-3, ДПК-7 Требования ПС «Специалист в области разработки полупроводниковых лазеров»: Е/01.8 (ДПК 11)
Р4/ Ц1, Ц2	Способность к разработке элементов лазерных систем на основе наноструктурированных материалов	Требования ФГОС: ПК-13 Требования ФКП «ГЛП «Радуга»: ДПК-1, ДПК-4, ДПК-5 Требования ПС «Специалист в области материаловедческого обеспечения технологического цикла производства объемных нанокерамик, соединений, композитов на их основе и изделий из них»: С/03.7 (ДПК 14)
Р5/ Ц2	Способность к разработке и внедрению технологических процессов и режимов производства, сборки (юстировки) и контроля качества оптических, оптико-электронных, лазерных механических систем, а также их блоков, узлов и деталей	Требования ФГОС: ПК-18, ПК-22, ПК-23, ПК-29 Требования ФКП «ГЛП «Радуга»: ДПК-4, ДПК-5 Требования ПС «Специалист в области разработки полупроводниковых лазеров»: А/04.7 (ДПК 10) Требования ПС «Специалист в области материаловедческого обеспечения технологического цикла производства объемных нанокерамик, соединений, композитов на их основе и изделий из них»: С/03.7 (ДПК 14)

# Результаты образовательной программы



Код результата/ Код цели	Результат обучения (выпускник должен быть готов)	Требования ФГОС-3, критериев и/или заинтересованных сторон
<b>Профессиональные компетенции</b>		
P6/ Ц2	Способность к разработке технологий изготовления материалов со специальными свойствами, наноструктурированных материалов, соединений и композитов на их основе	Требования ФГОС: ПК-18, ПК-23 Требования ФКП «ГЛП «Радуга»: ДПК-4, ДПК-5 Требования ПС «Специалист в области разработки полупроводниковых лазеров»: А/02.7 (ДПК 9) Требования ПС «Специалист в области материаловедческого обеспечения технологического цикла производства объемных нанокерамик, соединений, композитов на их основе и изделий из них» : С/03.7 (ДПК 14)
P7/ Ц3	Способность исследовать и анализировать состояние научно-технической проблемы, формулировать цели, задачи и составлять план научного исследования, строить физические и математические модели объектов исследования и выбирать алгоритм решения задачи	Требования ФГОС: ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-12, ПК-25 Требования ФКП «ГЛП «Радуга»: ДПК-6, ДПК-7 Требования ПС «Специалист в области разработки полупроводниковых лазеров»: А/02.7 (ДПК 9), А/04.7 (ДПК 10) Требования ПС «Специалист в области материаловедческого обеспечения технологического цикла производства объемных нанокерамик, соединений, композитов на их основе и изделий из них» : С/03.7 (ДПК 14)
P8/ Ц3	Способность проводить экспериментальные исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы, защищать приоритет и новизну полученных результатов исследований в области обработки, изучения и анализа оптоволоконной техники и технологии, лазерной техники, лазерных технологий и оборудования, взаимодействия излучения с веществом	Требования ФГОС: ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-10, ПК-11 Требования ФКП «ГЛП «Радуга»: ДПК-6, ДПК-7
P9/ Ц4	Способность к инновационной инженерной деятельности, менеджменту в области организации освоения новых видов перспективной и конкурентоспособной оптической, оптико-электронной и лазерной техники с учетом социально-экономических последствий технических решений	Требования ФГОС: ОК-4, ОК-5, ПК-1, ПК-3, ПК-12, ПК-16, ПК-26, ПК-28 Требования ФКП «ГЛП «Радуга»: ДПК-1, ДПК-5 Требования ПС «Специалист в области разработки полупроводниковых лазеров»: А/04.7 (ДПК 10), Е/01.8 (ДПК 11) Требования ПС «Специалист в области разработки волоконных лазеров»: Е/01.8 (ДПК 12)
P10/ Ц4	Способность к координации и организации работы научно-производственного коллектива (в т. ч. интернационального), принятию исполнительских решений для комплексного решения исследовательских, проектных, производственно-технологических, инновационных задач в области лазерной техники и технологий	Требования ФГОС: ОК-3, ОК-4, ОК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-24, ПК-26, ПК-27, ПК-30
P11/ Ц5	Способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Требования ФГОС: ОК-1, ОК-2, ОК-6, ОК-7, ПК-5



# Разработчики практикоориентированных КИМов

МЭ	Профессиональный цикл	Компетенция (ОК, ПК, ДПК)								Образовательные технологии (согласно утвержденной РП, рецензированной работодателем, одобренной учебно-методической комиссией по направлению подготовки _____)	Методы мониторинга, контроля и оценки	Разработчики КИМов	
		ОК-6	ПК-1	ПК-3	ПК-8	ПК-22	ДПК-6						
МЭ.Б.1	Математические методы и моделирование в оптотехнике	ОК-6	ПК-1	ПК-3	ПК-8	ПК-22	ДПК-6				Лекционно-семинарская система обучения (традиционные лекционные и лабораторные занятия); обучение в малых группах (выполнение лабораторных работ в группах из двух или трёх человек); мастер-классы (демонстрация на лабораторных занятиях применения приёмов, технологий, методов обработки и анализа изображений на конкретных задачах (кейсах)); применение мультимедиа технологий (проведение лекционных и семинарских занятий с применением компьютерных презентаций и демонстрационных роликов с помощью проектора или ЭВМ);	Рейтинг-контроль, КИМ, экзамен	доц. ....
МЭ.Б.2	Информационные технологии в оптотехнике	ОК-6	ПК-3	ПК-7	ПК-14	ПК-28	ДПК-2				Мультимедиа технологии. Компьютерные симуляции использования информационных ресурсов в оптотехнике. Технологии проблемного обучения (case study). При рассмотрении вопросов практического применения рассмотренного теоретического материала, используется диалог с учащимися на предмет возможных способов решения поставленной задачи. Встречи с учеными, работавшими в области когерентной оптики и лазерной физики.	Рейтинг-контроль, КИМ, экзамен	доц. ....
МЭ.Б.3	Основы конструирования лазерных технологических комплексов	ОК-2	ПК-1	ПК-12	ПК-13	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	Лекционно-семинарская система обучения; применение мультимедиа технологий (проведение лекционных и семинарских занятий с применением компьютерных презентаций и демонстрационных роликов с помощью проектора или ЭВМ); разбор конкретных задач.	Рейтинг-контроль, КИМ	генеральный конструктор ООО .....	
		ПК-20	ПК-23	ПК-26	ПК-28	ДПК-3	ДПК-7	ДПК-12					
МЭ.В.ОД.2	Активные среды твердотельных лазеров	ПК-1	ПК-12	ПК-18	ДПК-1	ДПК-4	ДПК-8	ДПК-9	ДПК-10	Активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой: (контрольные аудиторные работы, индивидуальные домашние работы). Мультимедиа технологии	Рейтинг-контроль, КИМ, экзамен	доц. ....	

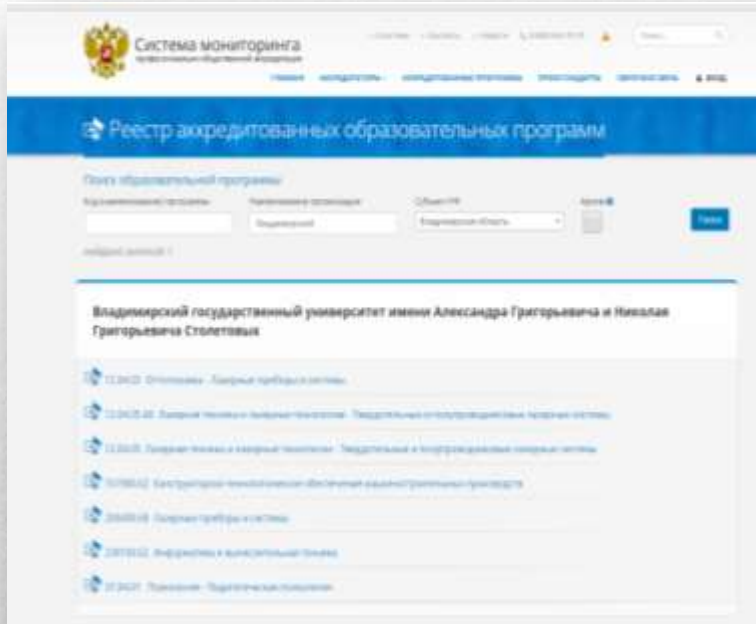
# Разработчики практикоориентированных КИМов

МЭ	Профессиональный цикл	Компетенции (ОК, ПК, ДПК)								Образовательные технологии (согласно утвержденной РП, рецензированной работодателем, одобренной учебно-методической комиссией по направлению подготовки _____)	Методы мониторинга, контроля и оценки	Разработчики КИМов
		ПК-4	ПК-9	ПК-12	ПК-15	ПК-18	ПК-21	ПК-24				
МЭ.В.ОД.3	Сборка и юстировка оптических систем	ПК-4	ПК-9	ПК-12	ПК-15	ПК-18	ПК-21	ПК-24		Лекционно-семинарская система обучения (традиционные лекционные и лабораторные занятия); обучение в малых группах (выполнение лабораторных работ в группах из двух или трёх человек); мастер-классы (демонстрация на лабораторных занятиях применения приёмов и методов работы со сборочной оснасткой и юстировочной аппаратурой на конкретных задачах); применение мультимедиа технологий (проведение лекционных занятий с применением компьютерных презентаций с помощью проектора или ЭВМ).	Рейтинг-контроль, КИМ, экзамен	генеральный конструктор ООО .....
		ДПК-3	ДПК-5	ДПК-11								
МЭ.В.ДВ.1.1	Системы лазерной полупроводниковой накачки	ПК-14	ПК-19	ПК-26	ДПК-1	ДПК-9	ДПК-10	ДПК-11		Активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой: (контрольные аудиторные работы, индивидуальные домашние работы). Мультимедиа технологии	Рейтинг-контроль, КИМ, экзамен	доц. ....
МЭ.В.ДВ.2.1	Лазерная термометрия и её приложения	ПК-4	ПК-12	ПК-26	ДПК-6					Лекционно-семинарская система обучения; обучение в малых группах; мастер-классы (демонстрация на лабораторных занятиях применения приёмов, технологий, методов обработки и анализа изображений на конкретных задачах (кейсах); применение мультимедиа технологий	Рейтинг-контроль, КИМ, экзамен	в.н.с. ....
МЭ.В.ДВ.3.1	Зондовая микроскопия	ОК-2	ПК-4	ПК-26	ДПК-5	ДПК-14				Лекционно-семинарская система обучения (традиционные лекционные и лабораторные занятия); обучение в малых группах (выполнение лабораторных работ в группах из двух или трёх человек); мастер-классы (демонстрация на лабораторных занятиях применения приёмов, технологий, методов обработки и анализа изображений на конкретных задачах (кейсах); применение мультимедиа технологий (проведение лекционных и семинарских занятий с применением компьютерных презентаций и демонстрационных роликов с помощью проектора или ЭВМ).	Рейтинг-контроль, КИМ, экзамен	доц. ....
МЭ.В.ДВ.4.1	Обработка оптических изображений	ПК-1	ПК-8	ПК-26	ДПК-3					Мультимедиа технологии; обучение в малых группах; мастер-классы (демонстрация на лабораторных занятиях применения приёмов, технологий, методов обработки и анализа изображений на конкретных задачах (кейсах).	Рейтинг-контроль, КИМ, КР, экзамен	в.н.с. ....





# Профессионально-общественная аккредитация ОП в Ассоциациях работодателей



Приложение к свидетельству  
о профессионально-общественной  
аккредитации образовательной программы

Регистрационный номер свидетельства: ПОА-003.55  
Дата выдачи: 30 июня 2017 г.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ	
Вид образовательной программы	Основы профессиональных образовательных программ высшего образования
Профессия, специальность, направление подготовки	12.04.05 «Дизайн товаров и изделий» технические
Наименование профессионального стандарта (профессиональных стандартов)	1) Специалист в области разработки разработок товаров регистрационный номер в реестре профессиональных стандартов - 173 приказ об утверждении в Минпросвещения России № 4496 от 20.07.2014 номер и дата регистрации в Минпросвещения России - № 33375 от 21.07.2014 2) Специалист в области разработки проектировочных, авторских конструкторских документов регистрационный номер в реестре профессиональных стандартов - 176 приказ об утверждении в Минпросвещения России № 424 от 10.07.2014 номер и дата регистрации в Минпросвещения России - № 32994 от 02.09.2014 3) Специалист по контролю параметров и модификации свойств материалов и живоструктур регистрационный номер в реестре профессиональных стандартов - 247 приказ об утверждении в Минпросвещения России № 194 от 07.09.2015 номер и дата регистрации в Минпросвещения России - № 33953 от 21.09.2015
Дополнительные характеристики образовательной программы	

<http://accredpoa.ru/>



Информация об аккредитованных ОПОП (срок аккредитации не истек), реализуемых в вузах, размещена в реестре аккредитованных образовательных программ «Системы мониторинга профессионально-общественной аккредитации»



**Владимирский  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

имени Александра Григорьевича  
и Николая Григорьевича Столетовых

600000 г. Владимир, ул. Горького 87  
(4922) 53-25-75 (приемная ректора)  
e-mail: rector@vlsu.ru



**БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ!**

e-mail: [khorosheva@vlsu.ru](mailto:khorosheva@vlsu.ru)  
тел.: +7(4922)47-77-73, 47-98-38