

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

А.Д. Гуляков

20 15 г.

Номер внутривузовской
регистрации 272-99

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

03.03.02 Физика

Профиль подготовки

«Физика конденсированного состояния вещества»

Квалификация (степень) выпускника

БАКАЛАВР

Форма обучения

ОЧНАЯ

Пенза - 2015

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования, реализуемая Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Пензенский государственный университет» по направлению подготовки бакалавриата 03.03.02 «Физика», профиль подготовки «Физика конденсированного состояния вещества»

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП по направлению подготовки бакалавров 03.03.02 «Физика», профиль подготовки «Физика конденсированного состояния вещества».

1.3. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки бакалавров 03.03.02 «Физика», профиль подготовки «Физика конденсированного состояния вещества».

1.4 Требования к абитуриенту основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки бакалавров 03.03.02 «Физика», профиль подготовки «Физика конденсированного состояния вещества».

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 03.03.02 ФИЗИКА. ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ «ФИЗИКА КОНДЕНСИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ ВЕЩЕСТВА».

- 2.1 Область профессиональной деятельности выпускника
- 2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника
- 2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника
- 2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника

3 КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОПОП ВО

4 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 03.03.02 ФИЗИКА.

- 4.1 Календарный учебный график
- 4.2 Учебный план подготовки бакалавра
- 4.3 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)
- 4.4 Программы учебной и производственной практик

5 ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ВО БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 03.03.02 ФИЗИКА В ПЕНЗЕНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

- 5.1 Кадровое обеспечение реализации ОПОП
- 5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП
- 5.3 Материально-техническое обеспечение образовательного процесса в вузе при реализации ОПОП
- 5.4 Объем средств на реализацию данной ОПОП ВО

6 ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

7 НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП ВО БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 03.03.02 ФИЗИКА

7.1 Матрица соответствия компетенций, формирующих их составных частей ОПОП и оценочных средств

7.2 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

7.3 Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП бакалавриата

8 ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

ПРИЛОЖЕНИЯ:

Приложение 1. Учебный план

Приложение 2. Календарный учебный график

Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

Приложение 4. Программы учебной и производственных практик

Приложение 5. Матрица соответствия компетенций, формирующих их составных частей ОПОП ВО и оценочных средств

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) бакалавриата, реализуемая вузом по направлению подготовки 03.03.02 «Физика» и профилю подготовки «Физика конденсированного состояния вещества»

ОПОП ВО представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по соответствующему направлению подготовки, с учетом рекомендаций примерной основной образовательной программы.

ОПОП ВО регламентирует комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и технологий реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных предметов, дисциплин (модулей), программы учебной и производственной практики и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также оценочные и методические материалы.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 03.03.02 «Физика»

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО бакалавриата составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2013 г. № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» от 12.09.2013 № 1061;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «О внесении изменений в приказ министерства образования и науки Российской Федерации» от 25.03.2015 № 270;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 03.03.02 Физика, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «07» августа 2014 г. № 937;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пензенский государственный университет».

1.3. Общая характеристика ОПОП ВО бакалавриата

1.3.1. Общая характеристика вузовской основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки бакалавров 03.03.02 «Физика», профиль подготовки «Физика конденсированного состояния вещества»

Цель (миссия) ОПОП по направлению подготовки бакалавров 03.03.02 «Физика» и профилю подготовки «Физика конденсированного состояния вещества» состоит в подготовке выпускника для сферы образования Пензенского региона, конкурентноспособного, мобильного, готового к инновационной творческой самореализации, обладающего чувством

ответственности способного успешно работать в профессиональной сфере – физика на основе овладения им в процессе обучения актуальным перечнем общекультурных и профессиональных компетенций; развитие у студентов целеустремленности, организованности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышение их общей культуры, знающего основы фундаментальных теоретических дисциплин.

1.3.2. Срок получения образования по программе бакалавриата

Срок получения образования по программе бакалавриата в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года.

При обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

1.3.3. Объём программы бакалавриата

Объём программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению. Объём программы бакалавриата в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.

Объём программы бакалавриата за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения составляет не более 75 з.е.

1.4. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь среднее общее образование, подтвержденное аттестатом о среднем общем образовании или дипломом о среднем профессиональном образовании, представить сертификаты сдачи ЕГЭ (пройти необходимые вступительные испытания) по математике, физике, русскому языку и пройти конкурсный отбор в соответствии с Правилами приема, ежегодно утверждаемыми Ученым советом университета для программ бакалавриата.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОПОП ВО БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 03.03.02 «Физика»

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает все виды наблюдающихся в природе физических явлений, процессов и структур.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- физические системы различного масштаба и уровней организации, процессы их функционирования;
- физические, инженерно-физические, биофизические химико-физические, природоохранительные технологии;
- физическая экспертиза и мониторинг.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

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

- научно-исследовательская;
- научно-инновационная деятельность;
- организационно-управленческая деятельность;
- педагогическая и просветительская.

Программа бакалавриата ориентирована на научно-исследовательский, педагогический и просветительский виды профессиональной деятельности, как основные, и является программой до академического бакалавриата.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

- научно-исследовательская деятельность:

- освоение методов научных исследований;
- освоение теорий и моделей;
- участие в проведении физических исследований по заданной тематике;
- участие в обработке полученных результатов научных исследований на современном уровне;
- работа с научной литературой с использованием новых информационных технологий;

- научно-инновационная деятельность:

- освоение методов применения результатов научных исследований в инновационной деятельности;
- освоение методов инженерно-технологической деятельности;
- участие в обработке и анализе полученных данных с помощью современных информационных технологий;

- организационно-управленческая деятельность:

- знакомство с основами организации и планирования физических исследований;
- участие в информационной и технической организации научных семинаров и конференций;
- участие в написании и оформлении научных статей и отчетов;

- педагогическая и просветительская деятельность:

- подготовка и проведение учебных занятий в общеобразовательных организациях;
- экскурсионная, просветительская и кружковая работа.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОПОП БАКАЛАВРИАТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОПОП ВО

Результаты освоения ОПОП ВО бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения ОПОП ВО бакалавриата по направлению 03.03.02 Физика, профиль «Физика конденсированного состояния вещества» выпускник должен обладать следующими компетенциями:

а) общекультурными компетенциями (ОК):

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

б) общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- способностью использовать в профессиональной деятельности базовые естественнонаучные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук (прежде всего химии, биологии, экологии, наук о земле и человеке) (ОПК-1);
- способностью использовать в профессиональной деятельности базовые знания фундаментальных разделов математики, создавать математические модели типовых профессиональных задач и интерпретировать полученные результаты с учетом границ применимости моделей (ОПК-2);
- способностью использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач (ОПК-3);
- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, осознавать опасность и угрозу, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-4);
- способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации и навыки работы с компьютером как со средством управления информацией (ОПК-5);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6);
- способностью использовать в своей профессиональной деятельности знание иностранного языка (ОПК-7);
- способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости направление своей деятельности (ОПК-8);
- способностью получить организационно-управленческие навыки при работе в научных группах и других малых коллективах исполнителей (ОПК-9);

в) профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:

научно-исследовательская деятельность:

- способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин (ПК-1);
- способностью проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта (ПК-2);

научно-инновационная деятельность:

- готовностью применять на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований (ПК-3);
- способностью применять на практике профессиональные знания и умения, полученные при освоении профильных физических дисциплин (ПК-4);
- способностью пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза физической информации в избранной области физических исследований (ПК-5);

организационно-управленческая деятельность:

- способностью понимать и использовать на практике теоретические основы организации и планирования физических исследований (ПК-6);
- способностью участвовать в подготовке и составлении научной документации по установленной форме (ПК-7);
- способностью понимать и применять на практике методы управления в сфере природопользования (ПК-8);

педагогическая и просветительская деятельность:

- способностью проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи физики с другими дисциплинами (ПК-9).

з) профильно-специализированными (СК):

- способностью к планированию и организации физического эксперимента (СК-1);
- способностью к модернизации гостированного научного оборудования для проведения физического эксперимента (СК-2);
- способностью проводить систематизацию и анализ полученных экспериментальных результатов в рамках современных теорий физики твердого тела (СК-3).

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 03.03.02 «Физика»

В соответствии со Статьей 2 Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и ФГОС ВО по данному направлению подготовки содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП ВО регламентируется учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных дисциплин (модулей), программами учебных и производственных практик, другими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся, а также оценочными и методическими материалами.

4.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график подготовки бакалавра по направлению 03.03.02 «Физика», профиль подготовки «Физика конденсированного состояния вещества» приведен в Приложении 1.

Календарный учебный график включает в себя 208 недель, из которых – 135 недель теоретического обучения, 21 неделю экзаменационные сессии, 10 недель практик, в том числе 2 недели – научно-исследовательская работа (НИР), 6 недель государственная итоговая аттестация (ГИА), 34 недели каникулы.

4.2. Учебный план подготовки бакалавра

Учебный план подготовки бакалавра по направлению 03.03.02 «Физика», профиль подготовки «Физика конденсированного состояния вещества» приведен в Приложении 2.

Учебный план подготовки по ОПОП включает в себя:

- блок Б1 – "Дисциплины (модули)" (общая трудоемкость 213 з.е.; базовая часть Б1.1 – 130 з.е., вариативная часть Б1.2 – 83 з.е.) - включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части;
- блок Б2 – 18 з.е. практики и научно- исследовательская работа (вариативная часть);
- блок Б3- 9 з.е. государственная итоговая аттестация (ГИА);
- всего экзаменов - 25, количество зачетов (без учета физкультуры и практик) – 35, курсовых работ - 3.

Государственная итоговая аттестация в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации – бакалавр, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации.

В данный блок входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы бакалавриата, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля) программы бакалавриата, которую он осваивает. Набор дисциплин (модулей), относящихся к базовой части программы бакалавриата, университетом установлено самостоятельно в объеме, установленном ФГОС ВО, с учетом соответствующей примерной основной образовательной программы.

Дисциплины (модули) по философии, истории, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности реализуются в рамках базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" программы бакалавриата. Объем, содержание и порядок реализации указанных дисциплин (модулей) определен университетом самостоятельно.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в рамках: базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" программы бакалавриата в объеме 72 академических часов (2 зачетные единицы) в очной форме обучения; элективных дисциплин (модулей) в объеме не менее 328 академических часов. Указанные академические часы являются обязательными для освоения и в зачетные единицы не переводятся. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы бакалавриата и практики, определяются в соответствии с направлением (профилем) программы бакалавриата – «Физика конденсированного состояния вещества». Набор дисциплин (модулей), относящихся к вариативной части программы бакалавриата и практик, университетом определяются самостоятельно в объеме, установленном в соответствии с ФГОС ВО. После выбора обучающимся направленности (профиля) программы, набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

В учебном плане программы бакалавриата обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья, в объеме 31% вариативной части Блока 1

"Дисциплины (модули)". Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 "Дисциплины (модули)", составляет 40 процентов от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока.

4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин (модулей) подготовки бакалавра по направлению 03.03.02 «Физика», профиль подготовки «Физика конденсированного состояния вещества» приведены в Приложении 3.

Всего учебных дисциплин – 56, из них по выбору студента – 9.

4.4. Программы учебной и производственной практик

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 03.03.02 «Физика» блок «Практики» основной профессиональной образовательной программы бакалавриата является обязательным и ориентирован на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

В блок «Практики» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная практики.

Программа практики включает в себя:

- указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

4.4.1. Программа учебной практики

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков проводится во 2 семестре, по завершению экзаменационной сессии, продолжительность - 2 недели, трудоемкость практики составляет – 3 з.е.

Основным типом учебной практики в соответствии с учебным планом и направлением подготовки является - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способ проведения учебной практики – стационарная.

Цели учебной практики: получение навыков самостоятельной работы с профессиональной литературой, использования возможностей получения информации через Интернет, оформления литературных обзоров, направленные на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций (ОПК-5, ПК-5; ПК-7) в сфере профессиональной деятельности.

Задачи учебной практики: изучение методов получения и хранения научно-технической информации; оформлять результаты исследований в виде научно-технических отчетов.

По результатам прохождения учебной практики обучающиеся должны:

Знать: сущность и значение информации в развитии современного информационного общества; методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; методы формирования научно-технических отчетов по результатам выполненной работы.

Уметь: применять современные информационные системы для сбора, систематизации и обработки научно-технической информации; работать с компьютером как средством управления информацией; оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях.

Владеть: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией; методами обработки результатов исследования с использованием средств вычислительной техники и программного обеспечения.

Учебная практика проводится в структурных подразделениях университета (лаборатории кафедры «Физика»: лаборатория «Механика», лаборатория «Молекулярная физика»).

Аттестация по итогам практики включает защиту отчета по практике. По результатам аттестации выставляется зачет с оценкой.

Программа учебной практики по направлению подготовки бакалавров 03.03.02 «Физика», профиль подготовки «Физика конденсированного состояния вещества» приведена в приложении 4.

4.4.2. Программа производственной практики

При реализации данной ОПОП ВО предусмотрено проведение следующих типов производственной практики:

- а) практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, 4 семестр, 3 зачетных единиц;
- б) научно-исследовательская работа (НИР), 6 семестр, 3 зачетных единиц;
- в) педагогическая, 8 семестр, 3 зачетных единиц;
- г) преддипломная, 8 семестр, 6 зачетных единиц.

4.4.2.а) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится в 4 семестре, по завершению экзаменационной сессии. Трудоемкость практики составляет - 3 з.е., продолжительность 2 недели.

Способ проведения практики – стационарная.

Цели практики: формирование и закрепление практических профессиональных знаний, умений и навыков, полученных в результате теоретической подготовки, а также изучение производственного опыта, формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-9; ПК-3); приобретение организаторских навыков работы.

Задачи практики: ознакомление студентов с реальными технологическими процессами изготовления наукоемких изделий, измерительных приборов.

По результатам прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обучающиеся должны:

Знать: структуру предприятия и назначение структурных производственных подразделений, обеспечивающих выпуск продукции; технические характеристики и назначе-

ние выпускаемой продукции; порядок работы технологической или контрольно-измерительной установки на конкретном рабочем месте практиканта в конкретном подразделении предприятия, технику безопасности, действующую на данном предприятии.

Уметь: планировать постановку лабораторных измерений технических параметров; проводить настройку и калибровку измерительных приборов; проводить измерения технических параметров различного типа с помощью электронно-измерительных приборов и оборудования.

Владеть: способностью к организационно-управленческой работе в научных и производственных группах при проведении контрольно-измерительных операций и тестов технических параметров выпускаемой продукции; методами математической и статистической обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники и программного обеспечения.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится в организациях (учреждениях, на предприятиях), располагающих материально-технической базой, обеспечивающей успешное проведение практики.

Для прохождения производственной практики заключены договора ПГУ со следующими предприятиями г. Пензы:

- ОАО «ПО» «Электроприбор», г. Пенза;
- ОАО «ПНИЭИ», г. Пенза;
- ОАО «НИИЭМП», г. Пенза;
- АО «ППО ЭВТ», г. Пенза.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования доступности.

Аттестация по итогам практики включает защиту отчета по практике. По результатам аттестации выставляется зачет с оценкой.

Программа Практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по направлению подготовки бакалавров 03.03.02 «Физика», профиль подготовки «Физика конденсированного состояния вещества» приведена в приложении 4.

4.4.3. б) Программа научно-исследовательской работы

Научно-исследовательская работа для программы бакалавриата является типом производственной практики.

Научно-исследовательская работа проводится в 6 семестре, по завершению экзаменационной сессии. Трудоемкость практики составляет - 3 з.е., продолжительность 2 недели.

Способ проведения научно-исследовательской работы – стационарная.

Цель научно-исследовательской работы – формирование у студентов практических навыков научно-исследовательской работы в коллективе университетской, заводской или отраслевой лаборатории, а также формирование у студентов профессиональных компетенций (ОПК-8; ПК-6, СК-1) в сфере профессиональной деятельности.

По результатам выполнения научно-исследовательской работы обучающиеся должны:

Знать: различные методики планирования и проведения научно-исследовательского эксперимента; методы математической и статистической обработки результатов экспериментального исследования, методы анализа и интерпретации полученных результатов в рамках современных теорий.

Уметь: пользоваться современным лабораторным оборудованием для постановки и проведения научно-исследовательского эксперимента; проводить математическую и

статистическую обработку результатов экспериментального исследования; интерпретировать полученные результаты эксперимента в рамках современных теорий.

Владеть: навыками работы с современным лабораторным оборудованием и проведения научного эксперимента; обработки и анализа научно-технической информации с использованием средств вычислительной техники и программного обеспечения; подготовки и оформления научного отчета по проведенной научно-исследовательской работе.

Научно-исследовательская работа проводится в структурных подразделениях университета (лаборатория кафедры «Физика» ПГУ – лаборатория «Физики твердого тела») или в организациях (учреждениях, на предприятиях), располагающих материально-технической базой, обеспечивающей успешное проведение практики.

Для прохождения научно-исследовательской работы заключены договора ПГУ со следующими предприятиями г. Пензы:

- ОАО «НИИФИ», г. Пенза;
- ООО «МедИнтелл», г. Пенза;
- ФГУП ФНПЦ «ПО» Старт», г. Заречный.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования доступности.

При проведении научно-исследовательской работы выпускающая кафедра предоставляет обучающимся возможность:

- изучать научную и профессиональную литературу по программе подготовки; осуществлять сбор и обработку научной информации в процессе выполнения научно-исследовательской работы;

- участвовать в проведении научных исследований совместно с научными сотрудниками и преподавателями университета;

- выступать с научными сообщениями и докладами на научных симпозиумах, круглых столах и конференциях.

Обучающимся при проведении научно-исследовательской работы предоставляется доступ к современным электронным базам данных, содержащим современную, в том числе зарубежную научно-исследовательскую и иную профессиональную литературу по профилю подготовки; а также к тематическим и профессионально ориентированным Интернет-ресурсам.

Аттестация по итогам практики включает защиту отчета по практике. По результатам аттестации выставляется зачет с оценкой.

Программа научно-исследовательской работы по направлению подготовки бакалавров 03.03.02 «Физика», профиль подготовки «Физика конденсированного состояния вещества» приведена в приложении 4.

4.4.4. в) Программа педагогической практики

При реализации данной ОПОП ВО одним из типов производственной практики предусматривается педагогическая практика.

Педагогическая практика проводится в 8 семестре, на 33-34 неделях по завершению зачетной сессии. Трудоемкость практики составляет - 3 з.е., продолжительность 2 недели.

Педагогическая практика проводится в структурном подразделении Пензенского государственного университета - Многопрофильном колледже.

Способ проведения учебной практики – стационарная.

Цель педагогической практики: получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; приобретение практического опыта педагогической деятельности выпускника; формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций (ОПК-3, ПК-9) в сфере профессиональной педагогической деятельности.

Задачи педагогической практики: закрепление студентами методических основ педагогики, теории и практики преподавания физики, как системного компонента формирования творческой личности, используя при этом современные образовательные технологии.

По результатам прохождения педагогической практики обучающиеся должны:

Знать: методическую систему, включающую цели, содержание, методы, формы и средства обучения физике; особенности обучения физике учащихся средних образовательных учреждений; различные формы организации учебного процесса по физике.

Уметь: разрабатывать и оформлять различные формы учебного процесса и образовательные программы обучения физики учащихся средних образовательных учреждений.

Владеть: навыками проведения лабораторных, практических и лекционных занятий по физике в средних образовательных учреждениях.

Методическое руководство педагогической практикой осуществляется преподавателем-методистом, назначенным из числа опытных преподавателей кафедры «Физика».

Аттестация по итогам практики включает защиту отчета по практике. По результатам аттестации выставляется зачет с оценкой.

Программа педагогической практики по направлению подготовки бакалавров 03.03.02 «Физика», профиль подготовки «Физика конденсированного состояния вещества» приведена в приложении 4.

4.4.4. г) Программа преддипломной практики

Преддипломная практика проводится после освоения обучающимися программы теоретического и практического обучения и является обязательной. Преддипломная практика является важной составной частью подготовки бакалавров-физиков и как часть основной образовательной программы является завершающим этапом обучения, направлена на закрепление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения в вузе, и позволяет получить практические знания и экспериментальный материал, необходимый для выполнения выпускной квалификационной работы.

Преддипломная практика проводится в 8 семестре, по завершению педагогической практики. Трудоемкость дисциплины составляет - 6 з.е., продолжительность 4 недели.

Способ проведения преддипломной практики – стационарная.

Цели преддипломной практики: закрепление полученных теоретических знаний, приобретение новых знаний и практических навыков по специальности, а также подбор теоретического и экспериментального материала для выпускной квалификационной работы; приобретение педагогических и практических навыков, формирование профессиональных и профильно-специализированных компетенций (ПК-2, ПК-4, СК-2, СК-3) в сфере профессиональной деятельности:

Задачи преддипломной практики: систематизация, закрепление и углубление полученных теоретических знаний; выбор необходимых методов измерений и проведение научных исследований по утвержденной теме выпускной квалификационной работы (ВКР); формулировка новых задач, возникающих в ходе научных исследований; разработка и освоение новых методов исследований; работа с научной литературой и периодикой с использованием новых информационных технологий.

По результатам прохождения преддипломной практики обучающиеся должны:

Знать: методы разработки презентаций, научно-технических отчетов по результатам выполненной работы; методы сбора и анализа научной информации по теме дипломной работы; методы постановки пилотного эксперимента по теме дипломной работы, методы оформления законченных теоретических и экспериментальных результатов исследования.

Уметь: проводить научные исследования в теоретической или экспериментальной форме по теме дипломной работы; оформлять результаты научных исследований в виде ста-

тей и докладов на научно-технических конференциях.

Владеть: навыками проведения научных исследований в теоретической или экспериментальной форме по теме ВКР; оформления результатов научных исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях; разработки презентаций, научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, написания статей.

Преддипломная практика организуется и проводится на передовых предприятиях, оснащенных современным оборудованием и средствами автоматизации, использующих прогрессивную технологию, профиль которых включает деятельность, связанную с темой выпускной квалификационной работы, а также в структурных подразделениях университета (лаборатории кафедры «Физика» ПГУ – лаборатория «Электричества», «Оптика», «Физика твердого тела»).

Решение о месте прохождения обучающимися преддипломной практики принимается на заседании кафедры.

Для прохождения преддипломной практики заключены договора ПГУ со следующими предприятиями г. Пензы:

- ОАО «НИИФИ», г. Пенза;
- ОАО «ПНИЭИ», г. Пенза;
- ООО «МедИнтелл», г. Пенза;
- ОАО «НИИЭМП», г. Пенза;
- ФГУП ФНПЦ «ПО» Старт», г. Заречный.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования доступности.

Преддипломная практика представляет собой первый этап выполнения ВКР. Темы ВКР определяются до начала практики.

Аттестация по итогам преддипломной практики включает защиту отчета по практике. По результатам аттестации выставляется зачет с оценкой.

Программа преддипломной практики по направлению подготовки бакалавров 03.03.02 «Физика», профиль подготовки «Физика конденсированного состояния вещества» приведена в приложении 4.

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ВО БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 03.03.02 ФИЗИКА В ПГУ

Фактическое ресурсное обеспечение данной ОПОП ВО в ПГУ формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 03.03.02 Физика.

5.1. Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора в количестве 38 человек, из них доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 94 %.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 11.01.2011 № 1н и профессиональным стандартам.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе научно-

педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет 76 %, из них докторов наук, профессоров 20 %.

86 % научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), участвующих в реализации данной ОПОП, имеют образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

В соответствии с профилем данной основной профессиональной образовательной программы выпускающей кафедрой является кафедра «Физика» ПГУ.

К реализации данной образовательной программы также привлекается 6 % работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа действующих руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой ОПОП ВО: ООО «МедИнтелл», г. Пенза; ОАО НИИФИ, г. Пенза.

5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечной системе и к электронной информационно-образовательной среде университета. Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Электронно-библиотечная система содержит издания по основным изучаемым дисциплинам и сформирована по согласованию с правообладателем учебной и учебно-методической литературы. Обучающимся обеспечен доступ к следующим профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

1. Электронно-библиотечной системой издательства «Лань»: <http://e.lanbook.com/>;
2. ЭБС федеральных образовательных порталов: [http://window/library](http://window.library);
3. Материалами сайта ПГУ (раздел «Электронные ресурсы») <http://www.pnzgu.ru/>:
 - научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>;
 - единое окно доступа к образовательным ресурсам: <http://window.edu.ru/>;
 - федеральный центр информационно-образовательных ресурсов: <http://fcior.edu.ru/>.
4. Материалами сайта кафедры «Физика»: E-mail: physics@pnzgu.ru.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

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

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет.

Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 % обучающихся.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик.

Фонд дополнительной литературы включает следующие официальные справочно-библиографические и специализированные периодические издания:

1. Известия вузов. Серия. Электроника.

2. Реферативный журнал. Физика.
3. Известия вузов. Серия. Физика.
4. Физика и техника полупроводников.
5. Физика твердого тела.
6. Кристаллография.

Обеспеченность дополнительной литературой составляет не менее 25 экземпляров на 100 обучающихся каждого из изданий, указанного в рабочих программах дисциплин (модулей), практик.

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

5.3. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса в вузе при реализации ОПОП ВО

Для организации учебно-воспитательного процесса по данной ОПОП ВО университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Материально-техническое обеспечение включает специальные помещения, представляющие собой:

7 учебных аудитории для проведения занятий лекционного типа: 3-308, 7Б-205, 7Б-207, 8-201, 8-206, 8-215, 8-2018;

1 аудитория для выполнения курсовых работ, а.8-510;

2 аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а.8-408; а.8-411;

1 помещение для самостоятельной работы, а.8-504;

2 помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, а. 8-500б, 8-508;

2 компьютерных классов с выходом в Интернет, а.8-500, а.8-502;

1 аудитория, специально оборудованная мультимедийными демонстрационными комплексами, а.8-501;

2 специализированных спортивных зала.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, предназначенными для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

Имеется также 6 учебных лабораторий по общей физике и одна специализированная лаборатория по физике твердого тела:

- лаборатория механики, а.8-505а;

- лаборатория молекулярной физики, а.8-505б;

- лаборатория электричества и магнетизма, а.8-506;

- лаборатория оптики, а.8-507;

- лаборатория атомной физики, а.8-407а;

- лаборатория физики атомного ядра и элементарных частиц, а.8-407б;

- лаборатория по физике твердого тела, а.8-510;

Выше перечисленные лаборатории оснащены лабораторным оборудованием:

Номер аудитории	Назначение	Площадь, кв. м.	Основное оборудование
8-505а	Лаборатория «Механика»	67	1.Баллистический маятник 2.Машина Атвуда 3.Маятник Обербека 4.Труба Галилея 5.Осциллограф С1-54 6.Звуковой генератор 7.Крутильный маятник
8-505б	Лаборатория «Молекулярная физика»		1.Лаб. стенд УЛС-2-01 2.Ручной насос 3.Резервуар 4.Бюретка с делениями 5.Весы аптечные
8-506	Лаборатория «Электричество и магнетизм»	60	1.Вольтметр ВК7-9 2.Вольтметр Ф-5053 3.Вольтметр В7-22 4.Гальванометр 5.Эталонный конденсатор 6.Амперметр Ф-533 7.Амперметр Т-26М 8.Миллиамперметр М-45 9.Ампер – вольтметр АВО-М 10.Магазин сопротивлений МСР-60 11.Мост Уитстона 12.Тангенс – гальванометр 13.Магнетрон
8-507	Лаборатория «Оптика»	50	1.Источник света ОИ-19 2.Лазер ЛГН-105 3.Оптическая скамья 4.Дифракционная решетка 5.Оптический пирометр ОППИР-09 6.Амперметр Ф-533 7.Вольтметр ВК7-9 8.Фотоэлемент 9.Монохроматор УМ-2 10.Поляризатор 11.Анализатор 12.Микроскоп МПД-1

8–510	Лаборатория «Физика твердого тела»	28	1.Весы аналитические 2.Амперметр Э–30 3.Осциллограф С1–69 4.Частотомер 43–33 5.Вольтметр Э–515 6.Латр-1м 220В 9А 7.Установка ФПК–06М 8.Лабораторный комплекс УКЛО–4Б 9.Генератор Г4–18А 10.Амперметр Э–59
8–407а,б	Лаборатория «Атомная физика» и «Физика атомного ядра и элементарных частиц»	50	1.Осциллограф С1–54 2.Установка для измерения космических лучей 3.Установка МУМ 4.Установка ФПК–03 5.Установка ФПК–05 6.Установка ФПК–08 7.Установка ФПК–10 8.Установка ФПК–11 9.Установка ФПК–12 10.Установка ФПК–13

Из офисной техники имеются ксерокс, лазерные черно - белые принтеры, цветной струйный принтер, сканеры, мультимедиа - проекторы.

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

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

6.1. Характеристики среды, значимые для воспитания личности и позволяющие формировать общекультурные компетенции:

– Среда, построенная на общечеловеческих ценностях и нравственных устоях современного общества, определяющая общекультурные компетенции будущего бакалавра физики.

– Правовая среда, где в полной мере действуют: Конституция РФ, законы и подзаконные нормативные акты, регламентирующие образовательную деятельность и работу с молодежью, Устав университета и Правила внутреннего распорядка; которая формирует готовность будущего бакалавра физики использовать нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности и проводить работу по формированию правовой культуры у учащихся.

– Высокоинтеллектуальная среда, содействующая развитию научного потенциала студентов и повышению интереса к научному творчеству в различных отраслях науки и образования.

– Среда высокой коммуникативной культуры, толерантного диалогового взаимодействия студентов, студентов и преподавателей, студентов и сотрудников университета; позволяющая моделировать взаимодействие будущего бакалавра физики в процессе обучения и воспитания, а также формировать готовность к использованию принципов толерантности, диалога и сотрудничества в процессе взаимодействия с участниками образовательного процесса.

– Гуманитарная среда, поддерживаемая современными информационно-коммуникационными технологиями, позволяющая формировать высокий уровень ИКТ-компетентности и информационную культуру, адекватные требованиям, предъявляемым к современному бакалавру физики.

– Среда, открытая к сотрудничеству с работодателями, с различными социальными партнерами, в том числе с зарубежными, и позволяющая использовать новые формы социального партнерства.

– Среда, обладающая высоким воспитательным потенциалом и ориентированная на психологическую комфортность, здоровый образ жизни, культивирование корпоративных ценностей; формирующая у будущего бакалавра физики опыт создания современной социокультурной среды образовательного учреждения.

6.2. Задачи воспитательной деятельности, решаемые в ООП:

- приобщение к общечеловеческим ценностям, таким как Родина, личность, семья, свобода, справедливость, человеческое достоинство, толерантность, семейные традиции, патриотизм и др.,

- воспитание личностных качеств, необходимых для успешной самореализации в научно-исследовательской и педагогической видах деятельности, профессионализма, дисциплинированности, ответственности, организаторских и творческих способностей; социальной и инновационной активности, коммуникабельности и толерантности; способности к саморазвитию и самообразованию;

- воспитание профессионала (развитие общекультурных компетенций будущего бакалавра физики, внедрение современных технологий карьерного роста, сохранение и развитие мотивации к научно-исследовательской и педагогической деятельности, подготовка специалиста, конкурентноспособного на современном рынке труда).

- создание условий для успешной социализации молодежи,

- формирование у студентов российской идентичности и профилактика межэтнических и межконфессиональных конфликтов,

- выявление и развитие творческих способностей студентов,

- развитие добровольчества в студенческой среде.

6.3. Основные направления деятельности студентов

Приоритетные	Рекомендуемые	По выбору
культурно-массовая работа	спорт	волонтерство
научно-исследовательская деятельность	студенческое самоуправление	тьюторство
социальная работа и профилактика девиантного поведения	гражданско-патриотическое направление	предпринимательство

6.4. Основные студенческие сообщества/объединения на факультете

Курс	Студенческие сообщества/объединения
1 курс	Академической группы, студенческий профсоюзный комитет
2 курс	Академической группы, студенческий профсоюзный комитет, научные сообщества
3 курс	Академической группы, студенческий профсоюзный комитет, научные сообщества
4 курс	Академической группы, студенческий профсоюзный комитет, научные сообщества
Межкурсовые	Студенческое самоуправление Студенческий профсоюзный комитет Студенческое научное общество Факультетское волонтерское движение Спортивные команды (баскетбольная, футбольная, шахматная команды, команда по пулевой стрельбе) Команда КВН Танцевальная группа факультета

6.5. Проекты воспитательной деятельности по направлениям

Приоритетные

Направление	Курс(ы)	Проекты ВД	Формы	Технологии	Компетенции
культурно-массовая работа	1	Торжественное посвящение в студенты	культурно-массовые и культурно-просветительские и иные внеучебные мероприятия	Культуровоспитывающая технология	ОК-1, 5, 6, 7
	1-4	Вечер специальности «День Физика»	культурно-массовые и культурно-просветительские и иные внеучебные мероприятия	Культуровоспитывающая технология	ОК-1, 5, 6, 7
	1-4	Участие в мероприятиях Вузовского, городского, Российского и международного уровня	культурно-массовые и культурно-просветительские и иные внеучебные мероприятия	Культуровоспитывающая технология	ОК-1, 5, 6, 7
научно-исследовательская деятельность	2-4	Участие в научных конкурсах, выставках, конференциях, форумах, проектах молодежи, организованных	творческие научные объединения; научно-практические конференции, семинары-	Технология индивидуализации обучения; Технология исследовательского обучения;	ОК-1, 5, 6, 7 ОПК-1, 2, 3 ПК-1, 2

		управлением научных исследований	совещания, информационные конференции		
социальная работа и профилактика девиантного поведения	1-4	Туристические походы студентов ФПИТЭ	Концерты, курсы, обсуждения	Критического мышления; Технология индивидуализации обучения	ОК-1, 5, 6, 7
	1-4	Вечер специальности «День физика»	культурно-массовые и культурно-просветительские и иные внеучебные мероприятия	Культуровоспитывающая технология	ОК-1, 5, 6, 7
	2-4	Организация строительных и педагогических отрядов из числа студентов факультета	Информационная работа; оформление документов; Заседания комиссий; творческие объединения, студенческие общественные организации	Культуровоспитывающая технология; Групповые технологии	ОК-1, 5, 6, 7
	1-4	Конкурс «Лучшая академическая группа факультета»	Информационная работа; оформление документов; Заседания комиссий	Групповые технологии	ОК-1, 5, 6, 7
	1-4	Работа профилактория и стипендиальной комиссии факультета	Информационная работа; оформление документов; Заседания комиссий	Культуровоспитывающая технология; Групповые технологии	ОК-1, 5, 6, 7
	1-4	Собрания в студенческих группах и общежитиях студгородка по вопросам ПВР, профилактики табакокурения, алкоголизма и наркомании	Кураторские часы; Собрания в группах; деятельность органов студенческого самоуправления, вовлечённых в организацию учебной, бытовой и досуговой деятельности студентов	Культуровоспитывающая технология	ОК-1, 5, 6, 7

Рекомендуемые

Направление	Курс(ы)	Проекты ВД	Формы	Технологии	Компетенции
спорт	1-4	Спортивные команды (баскетбольная, футбольная, шахматная команды, команда по пулевой стрельбе и др.)	Тренировки; спортивные сборы и т.п.	Технология индивидуализации обучения	ОК-6, 7, 8
	1-4	Легкоатлетический и лыжные кроссы «Первенство факультетов ПГУ»	спортивно-массовые мероприятия	Групповые технологии	ОК-6, 7, 8
	1-4	Спартакиада между общежитиями студгородка	спортивно-массовые мероприятия	Групповые технологии	ОК-6, 7, 8
студенческое самоуправление	1-4	Проведение конференций на факультетах по работе студенческих советов	творческие объединения, студенческие общественные организации	Групповые технологии	ОК-1, 5, 6, 7
	1-4	Участие в программе обучения студенческого актива	школы повышения квалификации, обучения студенческого актива	Технология индивидуализации обучения	ОК-1, 5, 6, 7
	1-4	Участие студенческого актива во всех мероприятиях факультета и университета	творческие объединения, студенческие общественные организации	Культуровоспитывающая технология	ОК-1, 5, 6, 7
гражданско-патриотическое направление	1-4	Проведение кураторских часов	лекции, семинары, практикумы, тематические занятия	Групповые технологии	ОК-1, 5, 6, 7
	1-4	Вечер специальности «День физика»	культурно-массовые и культурно-просветительские и иные внеучебные мероприятия	Культуровоспитывающая технология	ОК-1, 5, 6, 7
	1-4	Организация строительных и педагогических отрядов из числа студентов факультета	Информационная работа; оформление документов; Заседания комиссий; творческие объе-	Культуровоспитывающая технология; Групповые технологии	ОК-1, 5, 6, 7

			динения, студенческие общественные организации		
	1-4	Подготовка и участие в слетах, фестивалях, спартакиадах студенческих отрядов	творческие объединения, студенческие общественные организации	Культуровоспитывающая технология; Групповые технологии	ОК-1, 5, 6, 7

По выбору

Направление	Курс(ы)	Проекты ВД	Формы	Технологии	Компетенции
волонтерство	1-4	Волонтерская помощь благотворительному фонду «Покров»	творческие объединения, студенческие общественные организации	Культуровоспитывающая технология	ОК-1, 5, 6, 7
	3-4	Подготовка и участие в работе в летних лагерях бойцами студенческого отряда «Рекорд»	творческие объединения, студенческие общественные организации	Технология индивидуализации обучения	ОК-1, 5, 6, 7
тьюторство	3-4	Тьюторство: вербальные курсы для Студентов 1-го курса. Тренинги по: Актерскому мастерству, Декору, Дизайну сцены, видео и фото монтажу. Тематическая встреча с 1-ым курсом по работе актива факультета.	Тренинги, деловые игры, консультативный прием; творческие объединения, студенческие общественные организации	Технология индивидуализации обучения; Технологии группового обучения: проектное обучение, обучение в сотрудничестве (cooperative learning), игровые технологии, интерактивные технологии	ОК-1, 5, 6, 7
предпринимательство	3-4	Участие в научных конкурсах, выставках, конференциях, форумах, проектах молодежи, организованных управлением научных исследований	Информационная работа; оформление документов; Заседания комиссий;	Технология индивидуализации обучения	ОК-1, 5, 6, 7 ОПК-1, 2, 3 ПК-1, 2

6.6 Годовой круг событий и творческих дел, участие в конкурсах¹ (для всех, для курса, по выбору)

Сроки (Месяц)	Курсы	Название событий, дел, конкурсов	Компетенции
Октябрь-ноябрь	1	Конкурс «Первокурсник»	ОК-1, 2, 3, 4, 6, 7
Октябрь-декабрь	1-4	Вечер специальности «День физика»	ОК-1, 2, 3, 4, 6, 7
Март-апрель	1-4	Конкурс «Студенческая весна»	ОК-1, 2, 3, 4, 6, 7
Июль-август	2-4	Работа в лагерях отдыха и спортивных и строительных отрядах	ОК-1, 2, 3, 4, 6, 7

6.7. Годовой круг событий и творческих дел, участие в конкурсах

№	Название событий, дел, конкурсов	ОК	Сроки	Курс
1.	Конкурс «Первокурсник»	1, 2, 3, 4, 6, 7	Сентябрь	1
2.	Вечер специальности «День физика»	1, 2, 3, 4, 6, 7	Октябрь - декабрь	1-4
3.	Конкурс «Студенческая весна»	1, 2, 3, 4, 6, 7	Март-апрель	1-4
4.	Вечер специальности «День физика»	1, 2, 3, 4, 6, 7	Октябрь - декабрь	1-4
5.	Работа в лагерях отдыха и спортивных и строительных отрядах	1, 2, 3, 4, 6, 7	Июль-август	2-4

6.8. Студенческое самоуправление в ОП

Направление	Форма ССУ	Формы педагогического сопровождения	Регламентирующие документы
Работа со студентами в группах	Сектор Старостата;	культурно-массовые и культурно-просветительские и иные внеучебные мероприятия	Положение о студенческом совете факультета
Работа со студентами в общежитиях	Сектор Общежитий;	культурно-массовые и культурно-просветительские и иные внеучебные мероприятия	Положение о студенческом совете факультета
Научно-исследовательское направление	Научно-учебный сектор;	научно-практические конференции, семинары-совещания, информационные конференции	Положение о студенческом совете факультета
Культурно-массовое направление	Культурно-массовый сектор;	культурно-массовые и культурно-просветительские и иные внеучебные мероприятия	Положение о студенческом совете факультета
Информационно-	Информационно-	иные, вызываемые к	Положение о сту-

профориентационное направление	профориентационный сектор;	жизни в ходе решения выдвигаемых ею проблем	денческом совете факультета
Спортивное направление	Спортивный сектор;	спортивно-массовые мероприятия	Положение о студенческом совете факультета
Педагогическо-спортивное направление	Студенческий отряд «Рекорд»	творческие объединения, студенческие общественные организации	Положение о студенческом совете факультета и студенческом отряде

6.9. Формы представления студентами достижений и способы оценки освоения компетенций во внеаудиторной работе

Направление	Формы	Способы оценки
Профориентация	Проект, акция, конкурс, форум, отзыв, отчет, конференция, круглый стол, диспут....	Экспертиза, согласование оценок, отзыв, рецензирование, рефлексия, характеристика
Творчество	Фестиваль, концерт, сценическое представление, смотр-конкурс, творческий отчет....	Отзыв, самооценка, рефлексия
Толерантность	Фестиваль, конкурс, выставка, форум....	Отзыв, самооценка, рефлексия, характеристика
Волонтерство	Акция, сбор, конкурс, форум, выезд, творческий отчет....	Отзыв, самооценка, рефлексия, характеристика, анкетирование
Спорт и здоровье	Акция, поход, слет, соревнование, конкурс, выезд....	Судейство, рефлексия, отзыв
Лидерство	Конкурс, самопрезентация, фестиваль, выставка, выезд....	Экспертиза, согласование оценок, тестирование, анкетирование, рефлексия, характеристика, судейство
Молодежное предпринимательство	Проект, выставка, ярмарка....	Экспертиза, отзыв, анкетирование
Культура и история	Проект, экскурсия, конкурс, тематический стенд, выставка, выезд....	Отзыв, анкетирование, рефлексия, эссе, характеристика
Национальный туризм	Сбор, поход, выездной лагерь, конкурс....	Наблюдение, судейство
...

6.10. Организация учета и поощрения социальной активности

Форма организации учета достижений и социальной активности студента: портфолио достижений, волонтерская книжка, электронный журнал и пр.

Формы поощрения социальной активности студента: грамота, благодарственное письмо, занесение на Доску почета, диплом, объявление благодарности, презентация опыта и результатов деятельности (семинар, выставка, публикация и т.п.), именная стипендия, разовая денежная выплата, ценный подарок, оплата расходов по участию в олимпиадах, форумах, конкурсах и пр.

6.11. Используемая инфраструктура вуза:

Научная библиотека, Музеи, актовый зал, учебные аудитории, конференц-залы, спортивный и гимнастический залы, плавательный бассейн, спортивно-культурный центр «Темп», открытый спортивный комплекс «Труд», тренажерный зал, зал тяжелой атлетики, лыжная база, открытые спортивные площадки, Спортивно-оздоровительный лагерь «Спутник», Клинический медицинский центр, студенческие общежития, Центр студенческих общественных объединений, Тренинговый центр «Импульс», Служба психологической помощи, Спортивный студенческий клуб ПГУ, Студенческий клуб «Авангард», Кино- и фотостудия, Студенческая типография.

6.12. Используемая социокультурная среда города:

– Учреждения культуры (Пензенский областной драматический театр им. А.В. Луначарского, центр театрального искусства им. В.Э. Мейерхольда, Пензенская областная филармония, Пензенская областная библиотека им. М.Ю. Лермонтова, Пензенский государственный краеведческий музей, музей В.О. Ключевского, музей И.Н. Ульянова, объединение государственных литературно-мемориальных музеев Пензенской области, литературный музей, музей-усадьба В.Г. Белинского, государственный музей А.Н. Радищева, музей А.И. Куприна, музей А. Г. Малышкина, Пензенская картинная галерея имени К.А. Савицкого, Пензенский музей народного творчества, Государственный Лермонтовский музей-заповедник «Тарханы», дома творчества и пр.),

– Спортивные учреждения города (Дворец спорта «Буртасы», дворец спорта «Олимпийский», спортивно-зрелищный комплекс «Дизель-Арена» легкоатлетический манеж училища олимпийского резерва, бассейн «Сура», дворец водного спорта и пр.),

– Социокультурные комплексы районов и микрорайонов.

6.13. Социальные партнеры:

- Министерство образования и науки Пензенской области,
- региональные органы исполнительной власти, отвечающие за развитие образования, здравоохранения, молодежную политику, культуру и спорт,
- некоммерческие организации (фонды, ассоциации, некоммерческие партнерства),
- средства массовой информации.

6.14. Ресурсное обеспечение:

1) нормативно-правовое обеспечение:

- Устав ПГУ,
- Концепция воспитательной работы ПГУ,
- Действующее законодательство по вопросам молодежной и социальной политики,
- Положение об управлении воспитательной и социальной работы ПГУ,
- Положение о совете студенческого самоуправления ПГУ,
- Положение о совете по воспитательной работе,
- Положение о кураторе студенческой группы,
- Внутренние локальные акты, методические рекомендации, приказы и распоряжения ректора,

- Правила внутреннего трудового распорядка ПГУ,
- Правила внутреннего распорядка в общежитии,
- Календарный план внеучебной воспитательной работы, утвержденный Ученым Советом ПГУ,
- Комплексная программа по профилактике наркомании в студенческой среде,
- Стандарт университета «Стипендиальное обеспечение и другие формы материальной поддержки студентов, аспирантов, докторантов, интернов и ординаторов. Порядок назначения и выплаты». Дата введения 01.12.2011г.

2) научно-методическое обеспечение:

- Положение о научном кружке «Проблемы современной физики» при кафедре «Физика»;
- Федеральный закон о науке и государственной научно-технической политике от 23.08.96 года № 127-ФЗ в редакции от 04.12.2006 (ст. 5, 13);
- СТУ 151.2.21.1-2007 Научные исследования на кафедрах и в научных подразделениях. Планирование, организация и проведение;
- И 151.2.22.01-2006 Научно-исследовательская работа студентов. Порядок организации;
- П 151.2.7.8-2010 Положение о кафедре «Физика» ПГУ;
- Богданова Р.У. Ориентиры воспитательной деятельности преподавателя высшей школы. СПб, 2005;
- Найденова З.Г. Инновационное развитие региональной системы образования: гуманистический подход. Санкт-Петербург, 2010;
- Данилова И.Ю. Многоуровневая модель организации научно-исследовательской работы студентов как средство обеспечения качества образования в вузе. Москва, 2010.

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП ВО БАКАЛАВРИАТА

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 03.03.02 Физика и Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

7.1. Матрица соответствия компетенций, формирующих их составных частей ОПОП и оценочных средств

- Матрица соответствия компетенций приведена в Приложении 6.

7.2. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП ВО осуществляется в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации».

Текущая аттестация представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра и может завершать как изучение отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов). Промежуточная аттестация позволяет оценить совокупность знаний и умений, а также формирование определенных компетенций.

К формам текущего контроля относятся: собеседование, коллоквиум, тест, проверка контрольных работ, рефератов, эссе и иных творческих работ, опрос студентов на учебных занятиях, отчеты студентов по лабораторным работам, проверка расчетно-графических работ и др.

К формам промежуточного контроля относятся: зачет, экзамен, защита курсового проекта (работы), отчета (по практикам, научно-исследовательской работе студентов и т.п.), и др.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП ВО кафедрами ПГУ разработаны фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов, тесты и компьютерные тестирующие программы, примерную тематику курсовых работ, эссе и рефератов и т.п. Указанные фонды оценочных средств позволяют оценить степень сформированности компетенций обучающихся на каждом этапе освоения образовательной программы.

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации приводятся в рабочих программах дисциплин (модулей), учебно-методических комплексах дисциплин и программах практик.

7.3. Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП бакалавриата

Государственная итоговая аттестация выпускников высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения ОПОП бакалавриата по направлению 03.03.02 Физика в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация бакалавра включает защиту выпускной квалификационной работы – бакалаврской работы.

Государственные аттестационные испытания предназначены для определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ требованиям федерального государственного образовательного стандарта, их подготовленность к решению профессиональных задач, установленных ФГОС ВО.

На основе Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636, требований ФГОС ВО, ПГУ разработаны и утверждены соответствующие нормативные документы, регламентирующие проведение государственной итоговой аттестации: стандарты университета СТО ПГУ 2.12–2015 «Государственная итоговая аттестация по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», СТО ПГУ 3.12–2015 «Выпускная квалификационная работа обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

Методической комиссией выпускающей кафедры «Физика» факультета приборостроения информационных технологий и электроники разработаны методические указания по выполнению и защите выпускных квалификационных работ, программа и оценочные средства государственной итоговой аттестации для студентов направления 03.03.02 «Физика» (см. Руководство по выполнению выпускной квалификационной работы. Методические указания / сост.: Н.В. Костина, А.В. Рудин А.В., В.А. Гришанова; под ред. д.ф.-м.н., проф. В.Д. Кревчика. – Изд-во ПГУ, 2015. - 44 с.)

В результате подготовки и защиты выпускной квалификационной работы студент должен продемонстрировать:

- *знание*: методов решения профессиональных задач в области научно-исследовательской, педагогической и производственной деятельности в соответствии с профилем подготовки;
- *умение*: использовать современные физические методы исследований для решения профессиональных задач; самостоятельно обрабатывать, интерпретировать и представлять результаты научно-исследовательской и производственной деятельности по установленным формам;

- *владение*: приемами осмысления научной информации для решения научно-исследовательских и производственных задач.

7.3.1. Требования к выпускной квалификационной работе по направлению подготовки 03.03.02 Физика (профиль - Физика конденсированного состояния вещества)

ВКР завершает подготовку бакалавра и должна продемонстрировать готовность выпускника решать профессиональные задачи, определяемые ФГОС ВО по указанному направлению подготовки.

Общими требованиями к ВКР являются:

- актуальность тематики;
- точная и четкая формулировка цели и задачи выполнения бакалаврской работы, а также перечисление используемых методов, методик, научных приборов и оборудования, которые необходимы для выполнения экспериментальной (теоретической) части работы;
- анализ научной литературы по теме дипломной работы, включая периодические издания;
- логическая последовательность изложения материала;
- глубина исследования и полнота освещения вопросов;
- краткость и точность формулировок;
- конкретность изложения результатов работы;
- доказательность выводов и обоснованность рекомендаций;
- анализ и обобщение полученных результатов, обоснование выводов и практических рекомендаций по совершенствованию научно-исследовательского процесса научных, промышленных и образовательных учреждений;
- соответствие утвержденным требованиям оформление работы;
- наличие собственных результатов исследования, кратко сформулированных в выводах работы.

Бакалаврская работа может основываться на обобщении студентом выполненных ранее курсовых работ и должна быть оформлена в виде печатного текста с соответствующими приложениями.

Бакалаврская работа выполняется на базе теоретических знаний, практических умений, навыков и опыта деятельности, приобретенных студентом в период освоения образовательной программы.

Бакалаврская работа выполняется в завершающий период обучения. Трудоемкость подготовки и защиты выпускной квалификационной работы и время ее выполнения определяются требованиями ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки, учебным планом и календарным учебным графиком.

Выпускные квалификационные работы по направлению подготовки «Физика» являются учебно – исследовательскими работами, которые можно разделить на три основные группы:

- фундаментальные исследования, направленные на дальнейшее развитие теории исследуемой области физики;
- прикладные исследования;
- научно-педагогические исследования.

К фундаментальным исследованиям относятся работы теоретического и экспериментального характера. Они выполняются с целью изучения особенностей протекания физических процессов, а также с целью систематизации, расширения и углубления знаний по определенной научной проблеме.

Теоретические исследования – изучение физической сущности, формулирование гипотез, выбор и обоснование физической модели, создание математической модели, теорети-

ческий анализ полученных аналитических выражений. ВКР данного направления посвящаются теоретическим исследованиям физических явлений и процессов в области современной физики. По результатам теоретических расчетов должны быть сделаны выводы, раскрывающие сущность изучаемого явления, которые впоследствии могут служить материалом для дальнейшего развития теории данного физического направления.

Экспериментальные исследования – разработка цели и задач физического эксперимента, планирование эксперимента, разработка методики и программы, выбор средств измерений, конструирование приборов, макетов, моделей стендов, установок и других средств эксперимента, обоснование способов измерений, проведение эксперимента, математическая обработка и анализ полученных результатов в рамках современных теорий исследуемого направления.

Прикладные исследования – это так же, как и фундаментальные исследования, работы теоретического и экспериментального характера, но их цель – разработка новых методик и создание усовершенствованных измерительных устройств и приборов для измерения физических величин в широком интервале изменения параметров состояния.

Научно-педагогические исследования – это научные исследования, посвященные методике преподавания и постановке новых лабораторных и демонстрационных работ по дисциплинам общей физики и физике твердого тела.

В ВКР научно-исследовательского направления обязательными должны быть следующие основные этапы решения поставленной цели:

1. Реферирование научной и патентной литературы, выявление противоречий известных теоретических или экспериментальных результатов.

2. Постановка задачи теоретического или экспериментального исследования, направленного на преодоление выявленных противоречий.

3. Формулировка сущности предложения (рабочей гипотезы) по достижению цели, разработка программы научной работы.

4. Проведение теоретических и экспериментальных исследований по реализации внешенного предложения.

5. Анализ результатов исследования по следующим направлениям:

– выявление связи новых и известных результатов;

– проверка справедливости или направленности рабочей гипотезы;

– выдвижение нового предложения или корректировка уже сделанного по проведению новых исследований;

– формулировка путей дальнейшего развития исследований как в рамках поставленной задачи, так и за ее пределами;

– обоснование результатов на возможно более широкий класс физических явлений.

Рекомендуемый объем бакалаврской работы – не менее 40 страниц печатного текста без учета приложений для выпускников образовательных программ, предусматривающих присвоение квалификации «бакалавр».

8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В Пензенском государственном университете разработана, внедрена и сертифицирована система менеджмента качества (СМК) в соответствии с требованиями международного стандарта ИСО 9000:2000, с учетом Типовой модели системы качества образовательного учреждения (СКОУ) и рекомендациями IWA2:2007.

В ПГУ в соответствии с требованиями международного стандарта ИСО 9000:2000 разработана Политика в области качества, гарантирующая качество предоставляемых образовательных услуг и научно-исследовательских разработок.

Также разработано и утверждено более 70 документов системы менеджмента качества, в том числе: положения, документированные процедуры, информационные карты про-

цессов, инструкции.

В частности, в области обеспечения качества подготовки специалистов университет в целом и факультете приборостроения, информационных технологий и электроники (ФПИТЭ) в частности руководствуются следующими документами:

Приказ №619/О от 24.05.16 г. «Об утверждении Положения о текущем контроле успеваемости обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета, магистратуры».

Приказ №259/О от 29.02.16 г. «Об утверждении Положения о фонде оценочных средств по дисциплине для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета, магистратуры».

Приказ №359/О от 28.03.16 г. «Об утверждении Положения о курсовом проектировании обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета, магистратуры».

РАСПОРЯЖЕНИЕ №57/ро от 04.04.2016 г. «Об организации летней практики студентов в 2015-2016 учебном году».

В целях оценки качества образовательных услуг университетом проводится мониторинг и систематические самообследования, регламентированные следующими внутренними нормативными документами:

Положение о консолидированном рейтинге факультетов ПГУ;

Положение о мониторинге оценки качества образовательных услуг участниками образовательного процесса ПГУ и работодателями.

В ходе самообследования ПГУ проверяет себя по множеству критериев:

- состояние материально-технической базы,
- качество профессорско-преподавательского состава,
- научно-методическая обеспеченность учебного заведения,
- сведения о карьерном росте выпускников и их востребованности на рынке труда.

Применение данных инструментариев позволяет описать систему внешней оценки качества реализации ОПОП с учетом и анализом мнений работодателей, выпускников ВУЗа и других субъектов образовательного процесса.

9. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ

Изменение	Номера листов (стр.)			Всего листов (стр.) в документе	Номера распорядительного документа	По дпись	Дата	Срок введения изменений
	за-мененных	но-вых	анну-ли-рованных					

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и согласована со следующими представителями работодателей:

Директор ООО «МедИнтелл»

(должность, подпись, дата Ф.И.О.,)

А.С. ЕВДОКИМОВ



Директор по производству ОАО «ИИФЯ»

(должность, подпись, дата Ф.И.О.,)

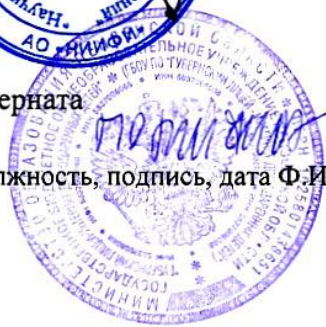
С.И. ТОРГАШИН



Директор Губернского лицея – интерната
для одаренных детей

(должность, подпись, дата Ф.И.О.,)

Д.В. ПОЗДНЯКОВ



Ответственный за разработку ОПОП ВО:

Зав. кафедрой
«Физика»

Семенов М.Б.

Программа одобрена методической комиссией факультета ПИТЭ

Протокол № 10

от « 28 » мая 2015 года

Председатель
методической комиссии факультета

Задера А.В.

Программа одобрена Советом факультета ПИТЭ

Протокол № 7

от « 19 » июня 2015 года

Декан факультета ПИТЭ

Кревчик В.Д.