

Государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования Московской области  
"Университет "Дубна"  
(государственный университет «Дубна»)  
филиал «Протвино»

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор филиала «Протвино»  
*А.А. Евсиков*  
«30» «06» 2018 г.  
Номер внутривузовской регистрации  
0707-09.03.01-3-2018.1

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования

Общая характеристика

Направление подготовки  
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

*(указывается код и наименование направления подготовки)*

Направленность (профиль) образовательной программы  
*Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем*

Программа академического бакалавриата

Квалификация  
*Бакалавр*

Форма обучения  
*Заочная*

Протвино - 2018

## Оглавление

1 Общие положения .....	3
1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника .....	3
1.2 Общая характеристика вузовской основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника .....	4
1.2.1 Цель (миссия) ОПОП ВО .....	4
1.2.2 Срок получения образования по программе 09.03.01 Информатика и вычислительная техника .....	5
1.2.3 Трудоемкость ОПОП ВО .....	5
1.3 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО .....	5
1.4 Участие работодателей в разработке и реализации ОПОП ВО .....	6
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника .....	9
2.1 Область профессиональной деятельности выпускника .....	9
2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника .....	9
2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника .....	9
2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника .....	10
3 Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника .....	10
4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника .....	14
4.1 Календарный учебный график .....	14
4.2 Учебный план .....	14
4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей) .....	15
4.4 Программы учебной и производственной практик .....	16
4.5 Использование инновационных форм проведения занятий в учебном процессе .....	20
4.6 Организация самостоятельной работы студента в рамках ОПОП ВО .....	20
5 Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника .....	21
5.1 Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО .....	21
5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса .....	22
5.3 Материально-техническое и финансовое обеспечение учебного процесса .....	23
6 Характеристики среды университета, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников .....	25
7 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника .....	30
7.1 Стратегия качества образования .....	30
7.2 Фонды оценочных средств .....	32
7.2 Итоговая (государственная итоговая) аттестация выпускников .....	33
8 Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся .....	33
Приложения .....	35
Приложение 1 .....	35
Приложение 2 .....	36
Приложение 3 .....	44
Приложение 4 .....	55

## 1 Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практики, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

ОПОП ВО разрабатывается с учетом требований рынка труда на основе анкетирования работодателей, анализа отзывов работодателей и выпускников, анализа трудоустройства выпускников. В учебный план включаются дисциплины (модули) по заказу работодателей. Разработанная ОПОП ВО согласовывается с представителями работодателей.

Образовательная деятельность по образовательной программе бакалавриата осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

В первоначальную редакцию образовательной программы внесены изменения в связи с изменением действующего законодательства Российской Федерации в области образования, а также в связи с внесением изменений в федеральный государственный образовательный стандарт.

### **1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП бакалавриата составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2013 г. № 1367);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.01.2016 г. №5.
- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;

- Профессиональный стандарт «Администратор баз данных» №146 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 сентября 2014 г. №647н);
- Профессиональный стандарт «Программист» №4 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 декабря 2013 г. № 679н);
- Профессиональный стандарт «Архитектор программного обеспечения» №67 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 11.04.2014 г. №228н);
- Профессиональный стандарт «Руководитель разработки программного обеспечения» №190 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 сентября 2014 г. № 645н);
- Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» №32 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 04 марта 2014 г. №121н);
- Устав государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московской области «Университет «Дубна».

## **1.2 Общая характеристика вузовской основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

### **1.2.1 Цель (миссия) ОПОП ВО**

ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных), общепрофессиональных и профессиональных компетенций для дальнейшей профессиональной деятельности, для проведения исследований, разработки программных и аппаратных продуктов жизненно необходимых для российского общества, государства и бизнеса; обеспечение работоспособности и бесперебойного функционирования вычислительных машин, комплексов, систем, сетей; автоматизированных систем обработки информации и управления; систем автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий; программного обеспечения средств вычислительной техники и автоматизированных систем; математического, информационного, технического, лингвистического, программного, эргономического, организационного и правового обеспечения вычислительных и информационных систем. в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

В области воспитания целью ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника является: развитие у студентов личностных

качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, толерантности, настойчивости в достижении цели, выносливости.

В области обучения целью ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника является формирование общекультурных (универсальных): социально-личностных, общенаучных, инструментальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности и быть устойчивым на рынке труда. Задачами программы являются подготовка нового поколения выпускников в области программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем.

Обучение по данной ОПОП ориентировано на удовлетворение потребностей в высококвалифицированных кадрах по вопросам информатизации организационно-экономических процессов г. Протвино и региона Южное Подмосковье.

### **1.2.2 Срок получения образования по программе 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Срок получения образования по программе 09.03.01 Информатика и вычислительная техника в заочной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года 6 месяцев.

### **1.2.3 Трудоемкость ОПОП ВО**

Трудоемкость освоения студентом ОПОП ВО за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению составляет 240 зачетных единиц (без учета факультативов) и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП. Объем программы бакалавриата за один учебный год в заочной форме обучения составляет не более 75 зачетных единиц.

## **1.3 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО**

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем общем образовании или среднем профессиональном образовании, и в соответствии с правилами приема, сдать необходимые вступительные испытания и (или) Единый государственный экзамен (ЕГЭ). Правила приема, в которых определены список вступительных испытаний и необходимые для поступления документы, ежегодно устанавливаются решением ученого совета государственного университета «Дубна» на основании требований

Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата.

#### **1.4 Участие работодателей в разработке и реализации ОПОП ВО**

Сотрудничество работодателей и филиала «Протвино» государственного университета «Дубна» при разработке и реализации ОПОП по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника регламентируется Положением о привлечении работодателей к участию в образовательном процессе и оценке его качества и осуществляется по основным направлениям:

- участие в разработке стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников;
- участие представителей работодателей в оценке содержания, организации и качества учебного процесса;
- представление заявок (писем) на подготовку кадров определенных квалификаций и профессиональных компетенций;
- экспертиза профессиональных образовательных программ;
- разработка и рецензирование учебно-методической документации;
- участие работодателей в определении вида (видов) профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся, внесение предложений по включению в образовательные программы дополнительных профессиональных компетенций;
- участие в выборе профессиональных стандартов, с учетом которых будет разработана образовательная программа (в объеме компетенций образовательной организации при решении данного вопроса, определенных нормативно-методическими документами федеральных и региональных органов исполнительной власти);
- участие в анализе требований профессиональных стандартов к обобщенным трудовым функциям и трудовым функциям, внесение предложений по учету обобщенных трудовых функций, не представленных в образовательных стандартах, при разработке профессиональной образовательной программы;
- участие работодателей в формировании общепрофессиональных и профессиональных компетенций, осваиваемых обучающимися в ходе прохождения практики;

- участие работодателей в формировании оценочного материала и оценке уровня сформированности общепрофессиональных и профессиональных компетенций, осваиваемых обучающимися в ходе прохождения практики;
- определение соответствия заданных компетенций выполняемым студентами на рабочих местах во время практик видам профессиональной деятельности по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника;
- проведение представителями работодателей (специалистами-практиками) учебных занятий для студентов, в том числе лекционных курсов, семинаров, лабораторных работ, мастер-классов, деловых игр, практикумов и проч.;
- подготовка курсовых работ (проектов) и выпускных квалификационных работ по запросам работодателей;
- привлечение работодателей (представителей заинтересованных организаций) в качестве внешних экспертов при проведении промежуточной аттестации с целью оценивания и контроля компетенций обучающихся;
- участие работодателей в итоговой (государственной итоговой) аттестации выпускников;
- участие представителей работодателей в научно-практических конференциях, научных семинарах и т.д.;
- повышение квалификации представителей работодателей в государственном университете «Дубна»;
- проведение совместных научных исследований;
- трудоустройство выпускников;
- участие представителей организаций работодателей в процедуре проведения самообследования качества реализуемых профессиональных образовательных программ;
- отзывы работодателей, рекламации на подготовку выпускников; получение обратной связи от работодателей (посредством процедуры анкетирования) об уровне сформированности компетенций выпускников с целью последующей корректировки и совершенствования образовательных программ.
- Основные стратегические партнеры кафедры информационных технологий: АООТ «Опытно-технологический завод», г. Протвино; ОАО «Протвинский опытный завод «Прогресс», г. Протвино; ФГУП «НИИ НПО «Луч», г. Протвино; ЗАО «Систел А», г. Протвино; НИЦ «Курчатовский институт» ФГБУ ГНЦ РФ «Институт физики высоких энергий», г. Протвино; СКБ Космического

Приборостроения ИКИ РАН, г. Таруса; ЗАО «Рентгенпром», г. Протвино; Филиал «Протвино-РТСофт» ЗАО «РТСофт», г. Протвино; Филиал ГУП МО «Мострансавто» Автоколонна №1790, г. Серпухов; ООО «Инвестиционный департамент», г. Протвино; ООО «Новые технологии», г. Протвино; МУП ЖКХ, г. Протвино; ЗАО «РДТЕХ», г. Протвино; ОАО «ПРОТЭП», г. Протвино; ОАО Пушкинский филиал Банка «Возрождение», г. Пушкино; Некоммерческое партнерство «Технопарк Протвино», г. Протвино; ФГУП «Тарусское Коммунальное Предприятие Российской Академии Наук», г. Таруса; Администрация г. Протвино; Администрация Серпуховского муниципального района; Федеральное бюджетное учреждение науки «Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии», ООО ТА «Золотые купола», г. Серпухов, ООО «Инфоспайс», г. Серпухов, АО «75 Арсенал» , г. Серпухов, ООО «Энергосистемаавтоматика», г. Серпухов, ООО «Серпуховский лифтостроительный завод» , г. Серпухов, ООО «Информ» , г. Серпухов, ООО «РАТЕП» , г. Серпухов, АО «Научно-производственное объединение «Турботехника» , г. Серпухов, ООО «Recovery» , г. Серпухов, муниципальное учреждение Министерство внутренних дел «Серпуховское», , г. Серпухов, ООО «КОМПОТ», ООО «Мосэнергосбыт-Серпухов», ООО «ГИДРОФОРС», Обществом с ограниченной ответственностью Ремонтно-строительная фирма «ТРИЭСС», г. Москва, ООО «Научно-производственное объединение ДНК-ТЕХНОЛОГИЯ», ЗАО «Научно-производственное предприятие СКИЗЭЛ», ЗАО Конструкторско-производственное предприятие «Атомприбор», ООО «ИнНетМедиа», Государственным предприятием Московской области «Архитектурно-планировочное управление Московской области», ЗАО «Электропривод НЩ-21», ООО «СЕРПУХОВХЛЕБ», ЗАО «Электротехнический завод», ООО «ЖИЛКОМПРОГРЕСС», Государственное унитарное предприятие Московской области «Серпуховская типография», Государственным автономным учреждением Московской области «Протвинское информационное агентство Московской области», ООО «Государственный научный центр по антибиотикам», ООО «Элитоника», ООО «РАТЕП ИННОВАЦИЯ», ООО «Риал-Ком Серпухов», ООО «Предприятие «Поток», Администрация сельского поселения село Высокиничи, ООО «РА Магистраль», ООО «ВЕДА».

## 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

### **2.1 Область профессиональной деятельности выпускника**

В соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки область профессиональной деятельности выпускников с профилем подготовки «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем», освоивших программу бакалавриата, включает:

- программное обеспечение компьютерных вычислительных систем и сетей;
- автоматизированных систем обработки информации и управления.

### **2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускника по профилю подготовки «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки являются:

- электронно-вычислительные машины (далее – ЭВМ), комплексы, системы и сети;
- автоматизированные системы обработки информации и управления;
- системы автоматизированного проектирования и информационной поддержки жизненного цикла промышленных изделий;
- программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);
- математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение перечисленных систем.

### **2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника**

В соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки выпускник с профилем подготовки «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности: научно-исследовательская.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится бакалавр, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и представителями (объединениями) работодателей.

В соответствии с запросами рынка труда выпускник с профилем подготовки «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» в основном подготовлен к научно-исследовательской деятельности.

Ориентация программы в соответствии с видами профессиональной деятельности, установленными как основные – программа академического бакалавриата.

#### **2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Выпускник, освоивший программу по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

*научно-исследовательская деятельность:*

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
- проведение экспериментов по заданной методике и анализа результатов;
- проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок.

### **3 Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

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

В результате освоения ОПОП ВО по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника выпускник должен обладать следующими компетенциями:

#### **Общекультурные компетенции (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 деятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, 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);
- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

#### **Общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

- способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);
- способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
- способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3);
- способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);
- 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-5).

#### **Профессиональные компетенции (ПК):**

- способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3)

В учебном плане образовательной программы по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника приводится матрица компетенций – представленное в табличном виде закрепление компетенций за различными компонентами образовательной программы (дисциплинами (модулями), практиками, итоговой

аттестацией), обеспечивающими поэтапное формирование компетенций в процессе освоения образовательной программы.

В соответствии с профессиональными стандартами «Администратор баз данных» №146 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 сентября 2014 г. №647н), «Программист» №4 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 декабря 2013 г. № 679н), «Архитектор программного обеспечения» №67 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 11.04.2014 г. №228н), «Руководитель разработки программного обеспечения» №190 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 сентября 2014 г. № 645н), «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» №32 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 04 марта 2014 г. №121н), выпускник с профилем подготовки «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» (направление «Информатика и вычислительная техника» (квалификация (степень) Бакалавр)) подготовлен к профессиональной деятельности, а именно:

<p>ФГОС (по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника» (квалификация (степень) Бакалавр), приказ Минобрнауки РФ от «12» января 2016 года № 5), <b>компетенции</b></p>	<p><b>Трудовые навыки, знания на основе профессионального стандарта, наименование</b></p>
<p>Способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1)</p>	<p>«Администратор баз данных» №146 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 сентября 2014 г. №647н):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Установка и настройка программного обеспечения (ПО) для обеспечения работы пользователей с БД (А/04.4)</li> <li>– Установка и настройка ПО для администрирования БД (А/05.4)</li> </ul>
<p>Способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2)</p>	<p>«Программист» №4 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 декабря 2013 г. № 679н):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными (А/02.3)</li> </ul>
<p>Способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3)</p>	<p>«Архитектор программного обеспечения» №67 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 11.04.2014 г. №228н):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Синтез требований к программному продукту и декомпозиция программного средства на компоненты (Е/01.5)</li> </ul>
<p>Способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных</p>	<p>«Программист» №4 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 декабря</p>

<p>комплексов (ОПК-4)</p>	<p>2013 г. № 679н):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта (С/02.5) «Администратор баз данных» №146 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 сентября 2014 г. №647н):</li> <li>– Установка и настройка программного обеспечения (ПО) для обеспечения работы пользователей с БД (А/04.4)</li> <li>– Настройка работы программно-аппаратного обеспечения БД (С/11.5)</li> </ul>
<p>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-5)</p>	<p>«Администратор баз данных» №146 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 сентября 2014 г. №647н):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разработка политики информационной безопасности на уровне БД (D/01.6)</li> </ul>
<p>Способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3)</p>	<p>«Руководитель разработки программного обеспечения» №190 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 сентября 2014 г. № 645н):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Руководство разработкой программного кода (А/01.6);</li> <li>– Управление запросами на изменения, дефектами и проблемами в программном обеспечении (А/05.6)</li> </ul> <p>«Программист» №4 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 декабря 2013 г. № 679н):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта (С/02.5) «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» №32 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 04 марта 2014 г. №121н):</li> <li>– Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований (А/01.5)</li> </ul>

Подробный анализ компетенций (знаний, умений, владений) в соответствии с профессиональными стандартами «Администратор баз данных» №146 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 сентября 2014 г. №647н), «Программист» №4 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 декабря

2013 г. № 679н), «Архитектор программного обеспечения» №67 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 11.04.2014 г. №228н), «Руководитель разработки программного обеспечения» №190 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 сентября 2014 г. № 645н), «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» №32 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 04 марта 2014 г. №121н) представлен в Приложении 4.

#### **4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом, календарным учебным графиком; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); программами учебных и производственных практик; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

##### **4.1 Календарный учебный график**

Последовательность реализации образовательной программы ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника по годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы) приводится в календарном учебном графике. Календарный учебный график является составной частью учебного плана и представлен на сайте филиала «Протвино» в подразделе «Образование».

##### **4.2 Учебный план**

В учебном плане подготовки бакалавра отображена логическая последовательность освоения составных частей ОПОП (дисциплин (модулей), практик, ГИА), обеспечивающих формирование компетенций. В учебном плане указана общая трудоемкость дисциплин (модулей), практик в зачетных единицах по всем видам аудиторной (контактной) и самостоятельной работы студента по семестрам. Для каждой дисциплины (модуля), практики в учебном плане указаны формы промежуточной аттестации.

Структура ОПОП ВО включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Программа состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы. Данный блок включает учебную и производственную, в том числе преддипломную, практики.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «бакалавр». В Блок 3 входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля) программы.

Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы ВО и практики, определяют направленность (профиль) программы ВО. После выбора обучающимся направленности (профиля) программы набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» не превышает 50% от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока.

Обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья, в объеме не менее 30 % вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Учебный план образовательной программы представлен на сайте филиала в подразделе «Образование».

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

Аннотированные программы дисциплин (модулей) образовательной программы представлены на сайте филиала в подразделе «Образование». В электронном виде полные тексты программ представлены в локальной сети филиала «Протвино», а также на сайте филиала в подразделе «Электронная образовательная среда». Программы разработаны в соответствии с требованиями Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата.

#### **4.4 Программы учебной и производственной практик**

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических дисциплин (модулей), вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Организация проведения практики осуществляется филиалом на основе договоров с организациями, осуществляющими деятельность по профилю, соответствующему образовательной программе.

Учебная, производственная, в том числе преддипломная, практики осуществляются на базе предприятий (учреждений, организаций) (независимо от их организационно-правовых форм) и (или) структурных подразделений предприятий (учреждений, организаций), осуществляющих деятельность, соответствующую области и (или) объектам, и (или) видам профессиональной деятельности, указанным в образовательном стандарте.

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях филиала «Протвино».

По итогам каждой из практик проводится аттестация: каждый студент предоставляет письменный отчет, характеристику руководителя практики о качестве ее прохождения; проводится обсуждение хода практики и ее результатов на кафедре. На основании обсуждения результатов выставляется дифференцированная оценка.

Программы практик разработаны в соответствии с требованиями Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата. Программы каждой из практик представлены в локальной сети университета. Аннотированные программы практик по образовательной программе представлены на сайте филиала «Протвино» в подразделе «Образование». Полные программы практик представлены в подразделе «Электронная образовательная среда» и в локальной сети филиала «Протвино».

В Таблице 1 представлены сведения о местах проведения практик.

Таблица 1 – Сведения о местах проведения практик

№ п/п	Место проведения практики	Реквизиты и сроки действия договоров, дополнительных соглашений
1.	Государственный научный центр Российской Федерации – «Институт физики высоких энергий» Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»	Договор о сотрудничестве № 709-15/92 от 09.06.2015 г., бессрочный
2.	ООО «Систел»	Договор о сотрудничестве №1 от

		09.06.2015 г., бессрочный
3.	ЗАО «Рентгенпром»	Договор о сотрудничестве №2 от 09.06.2015 г., бессрочный
4.	АО «НПО «Турботехника»	Договор о сотрудничестве №3 от 10.06.2015 г., бессрочный
5.	ОАО «РАТЕП»	Договор о сотрудничестве №4 от 19.06.2015 г., бессрочный
6.	ОАО «Протвинский Опытный завод «Прогресс»	Договор о сотрудничестве №5 от 22.06.2015 г., бессрочный
7.	ООО «Серпуховский лифтостроительный завод»	Договор о сотрудничестве №6 от 22.06.2015 г., бессрочный
8.	ЗАО «ПРОТОМ»	Договор о сотрудничестве №7 от 11.02.2016 г., бессрочный
9.	ООО «Энергосистемаавтоматика»	Договор о сотрудничестве №005/16-Э от 02.02.2016 г., бессрочный
10.	АО «75 Арсенал», г. Серпухов	Договор о сотрудничестве №8 от 05.04.2016 г., бессрочный
11.	АО «РДТеХ Разумные Деловые Технологии»	Договор о сотрудничестве №9 от 28.10.2016 г., бессрочный
12.	ООО «Инфоспайс»	Договор о сотрудничестве №10 от 28.12.2016 г., бессрочный
13.	ООО «ТА «Золотые купола»	Договор о сотрудничестве №11 от 19.04.2017 г., бессрочный
14.	МУП Серпуховского муниципального района «Проектно-производственная фирма архитектуры и градостроительства Серпуховского района»	Договор о сотрудничестве №01 от 01.02.2017 г., бессрочный
15.	ООО «ГД «ГИДРОФОРС», г. Москва	Договор о сотрудничестве №1/15 от 22.01.2015 г., бессрочный
16.	ИП Ламнев Ю.С.	Договор о сотрудничестве №02/15 от 03.02.2015 г., бессрочный
17.	ОАО «Мосэнергосбыт-Серпухов»	Договор о сотрудничестве №7/15 от 10.03.2015 г., бессрочный
18.	ИП Губер С.Н.	Договор о сотрудничестве №09/15 от 12.03.2015 г., бессрочный
19.	ООО «Диалог СТ»	Договор о сотрудничестве №20/15 от 07.09.2015 г., бессрочный
20.	Серпуховская торгово-промышленная палата	Соглашение об участии в проекте «Практикант» №22/15 от 01.12.2015 г., бессрочное
21.	Специальное конструкторское бюро космического приборостроения	Договор о сотрудничестве №02/16 от 23.05.2016 г., бессрочный
22.	ООО "КОМПОТ"	Договор о сотрудничестве №03 от 26.05.2016 г., бессрочный
23.	ИП Маковская Е.Ю.	Договор о сотрудничестве №05/16 от 30.05.2016 г., бессрочный
24.	МУ МВД «Серпуховское»	Договор о сотрудничестве №6 от 02.06.2016 г., бессрочный
25.	ООО «ОКНА МСК+»	Договор о сотрудничестве №14 от 01.09.2016 г., бессрочный
26.	ООО «НПП «Фармаклон»	Договор о сотрудничестве №15 от 15.09.2016 г., бессрочный
27.	ООО «Комплексная Автоматика»	Договор о сотрудничестве №45 от 01.06.2016 г., бессрочный
28.	ООО "Веда", г. Протвино	Договор о сотрудничестве № 2/12

		от 12.01.2012 г., бессрочный
29.	ООО «РА Магистраль»	Договор о сотрудничестве №3/12 от 12.01.2012 г., бессрочный
30.	Администрация сельского поселения село Высокиничи	Договор о сотрудничестве №4/12 от 12.01.2012 г., бессрочный
31.	ООО «Предприятие «Поток»	Договор о сотрудничестве №7/12 от 27.01.2012 г., бессрочный
32.	ООО «РиалКом-Серпухов»	Договор о сотрудничестве №8/12 от 27.01.2012 г., бессрочный
33.	МИП ООО «Системы автоматизации»	Договор о сотрудничестве №10/12 от 27.01.2012 г., бессрочный
34.	ООО «Кабриолет»	Договор о сотрудничестве №14/12 от 30.01.2012 г., бессрочный
35.	ООО «Максион»	Договор о сотрудничестве №15/12 от 30.01.2012 г., бессрочный
36.	ООО «ШАТОВО»	Договор о сотрудничестве №17/12 от 30.01.2012 г., бессрочный
37.	ООО «РАТЕП-ИННОВАЦИЯ»	Договор о сотрудничестве №18/12 от 30.01.2012 г., бессрочный
38.	ФГУН «НИЦ ТБП ФМБА России»	Договор о сотрудничестве №19/12 от 30.01.2012 г., бессрочный
39.	ООО «Элитоника»	Договор о сотрудничестве №20/12 от 30.01.2012 г., бессрочный
40.	ОАО «Государственный научный центр по антибиотикам»	Договор о сотрудничестве №23/12 от 31.01.2012 г., бессрочный
41.	ИП «Бельский Р.Л.»	Договор о сотрудничестве №26/12 от 31.01.2012 г., бессрочный
42.	ООО «Теплокомплект»	Договор о сотрудничестве №27/12 от 31.01.2012 г., бессрочный
43.	Государственное автономное учреждение Московской области «Протвинское информационное агентство Московской области»	Договор о сотрудничестве №34/12 от 15.06.2012 г., бессрочный
44.	ГУП МО «Серпуховская типография»	Договор о сотрудничестве №37/12 от 15.06.2012 г., бессрочный
45.	Муниципальное учреждение здравоохранения «Центральная районная больница» г. Серпухова	Договор о сотрудничестве №38/12 от 15.06.2012 г., бессрочный
46.	ООО «Автомания»	Договор о сотрудничестве №39/12 от 15.06.2012 г., бессрочный
47.	ООО «ЖилКомПрогресс»	Договор о сотрудничестве №40/12 от 15.06.2012 г., бессрочный
48.	ЗАО «Электротехнический завод»	Договор о сотрудничестве №41/12 от 15.06.2012 г., бессрочный
49.	ООО «ИнНетМедиа»	Договор о сотрудничестве №7 от 28.06.2013 г., бессрочный
50.	ООО Ремонтно-строительная фирма «ТРИЭСС»	Договор о сотрудничестве №39/14 от 29.12.2014 г., бессрочный
51.	ООО «Ока-Дизайн»	Договор о сотрудничестве №38/14 от 29.12.2014 г., бессрочный
52.	ИП Корякин С.Н.	Договор о сотрудничестве №37/14 от 29.12.2014 г., бессрочный
53.	ИП Чемова Н.А.	Договор о сотрудничестве №36/14 от 29.12.2014 г., бессрочный
54.	ООО «НПО ДНК-ТЕХНОЛОГИЯ»	Договор о сотрудничестве №34/14 от 26.12.2014 г., бессрочный
55.	ООО «Студия Автоматизации»	Договор о сотрудничестве №25/14

		от 24.07.2014 г., бессрочный
56.	ООО «Сити Модерн»	Договор о сотрудничестве №24/14 от 15.07.2014 г., бессрочный
57.	ООО «Компания Пак Лидер»	Договор о сотрудничестве №20/14 от 26.03.2014 г., бессрочный
58.	ООО «АЛТИМ Фасад»	Договор о сотрудничестве №19/14 от 25.03.2014 г., бессрочный
59.	ИП Лебедев В.В.	Договор о сотрудничестве №14/14 от 14.02.2014 г., бессрочный
60.	ООО «ДДМ-строй»	Договор о сотрудничестве №11/14 от 12.02.2014 г., бессрочный
61.	ООО «Сента»	Договор о сотрудничестве №6/14 от 07.02.2014 г., бессрочный
62.	ООО «Диана»	Договор о сотрудничестве №5/14 от 29.01.2014 г., бессрочный
63.	ИП Каторгин Д.Ю.	Договор о сотрудничестве №4/14 от 21.01.2014 г., бессрочный
64.	ООО «Строй-К»	Договор о сотрудничестве №3/14 от 17.01.2014 г., бессрочный
65.	ООО «Парк Дракино»	Договор о сотрудничестве №23 от 29.11.2013 г., бессрочный
66.	ООО «ПроПластик»	Договор о сотрудничестве №17 от 22.07.2013 г., бессрочный
67.	ОАО «ЭЛЕКТРОЦИТ»	Договор о сотрудничестве №16 от 10.07.2013 г., бессрочный
68.	ЗАО «НПП СКИЗЭЛ»	Договор о сотрудничестве №12 от 05.07.2013 г., бессрочный
69.	ЗАО Конструкторско-производственное предприятие «Атомприбор»	Договор о сотрудничестве №10 от 01.07.2013 г., бессрочный
70.	ООО «ИнвестСтрой»	Договор о сотрудничестве №8 от 28.06.2013 г., бессрочный
71.	ООО «ИнНетМедиа»	Договор о сотрудничестве №7 от 28.06.2013 г., бессрочный
72.	ООО «Металл-Принт»	Договор о сотрудничестве №6 от 13.06.2013 г., бессрочный
73.	ООО «Завод металлоконструкций «Управление строительства-620»	Договор о сотрудничестве №4/13 от 11.03.2013 г., бессрочный
74.	ГПМО «Архитектурно-планировочное управление Московской области»	Договор о сотрудничестве №1/13 от 29.01.2013 г., бессрочный
75.	ООО «ЛЕОВИТ нутрио»	Договор о сотрудничестве №55/12 от 24.12.2012 г., бессрочный
76.	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт биологического приборостроения с опытным производством Российской академии наук	Договор №54 от 18.12.2012 г., бессрочный
77.	ЗАО «Электропривод НПЦ-21»	Договор о сотрудничестве №51/12 от 19.06.2012 г., бессрочный
78.	ОАО «СЕРПУХОВХЛЕБ»	Договор о сотрудничестве №48/12 от 19.06.2012 г., бессрочный
79.	ООО «Меркатор»	Договор о сотрудничестве №45/12 от 18.06.2012 г., бессрочный
80.	МБЛПУ «Протвинская городская больница»	Договор о сотрудничестве №43/12 от 18.06.2012 г., бессрочный
81.	МОУ «Средняя общеобразовательная школа №2» г. Кремёнки	Договор о сотрудничестве № 3/13 от 11.03.2013 г., бессрочный

82.	ООО «Системы телемеханики»	Договор о сотрудничестве №1 от 09.09.2013 г., бессрочный
83.	СКБ Космического Приборостроения ИКИ РАН, г. Таруса	Договор о сотрудничестве №2/16 от 23.05.2016 г., бессрочный
84.	ЗАО «ВИФИТЕХ»	Договор о сотрудничестве №1 от 04.05.2016 г., бессрочный
85.	ООО «Промышленные Технологические Системы»	Договор о сотрудничестве №04 от 30.05.2016 г., бессрочный

#### **4.5 Использование инновационных форм проведения занятий в учебном процессе**

Для формирования и развития профессиональных навыков, а также общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся, в учебном процессе широко используются инновационные (активные и интерактивные) формы проведения занятий:

- групповые дискуссии;
- деловые игры;
- ролевые игры;
- разбор конкретных ситуаций;
- психологические тренинги и проч.

Реализация соответствующих образовательных технологий отражена в рабочих программах дисциплин и обеспечена методическими материалами.

Порядок реализации инновационных (активных и интерактивных) форм проведения занятий в учебном процессе в государственном университете «Дубна» регламентируется Положением об инновационных, активных и интерактивных формах проведения учебных занятий.

#### **4.6 Организация самостоятельной работы студента в рамках ОПОП ВО**

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности.

В учебном процессе университета «Дубна» выделяют два вида самостоятельной работы:

- аудиторная (выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию);
- внеаудиторная (часы на нее отводятся согласно учебному плану, выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия).

Объем времени, отведенный на самостоятельную работу, находит отражение:

- в учебном плане — в целом по теоретическому обучению (на внеаудиторную работу), по каждой дисциплине (модулю);
- в рабочих программах учебных дисциплин модулей) и программах практик с ориентировочным распределением по разделам и (или) темам.

Методическое обеспечение самостоятельной работы студентов осуществляется посредством разработки перечня учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю), методических указаний для обучающихся по освоению дисциплины (модуля), которые разъясняют студентам особенности самостоятельной работы на различных видах занятий и во внеаудиторное время по каждой дисциплине (модулю).

## **5 Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Ресурсное обеспечение образовательной программы формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ ВО, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

### **5.1 Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО**

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования» (утвержден приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11.01.2011 г. № 1н) и профессиональным стандартам (при наличии).

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

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

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

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

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

Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы, представлены в Приложении 1.

## **5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса**

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение. Во всех рабочих программах дисциплин (модулей) представлены специальные разделы, содержащие методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, а также методические указания (рекомендации) по видам учебных занятий.

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

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется ежегодно.

Информация об электронно-библиотечных системах и базах данных, к которым у обучающихся имеется доступ на основе лицензионных соглашений университета, представлен на сайте образовательной организации (<http://uni-protvino.ru/biblioteka.html>).

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

В случае недоступности используемого в учебном процессе библиографического источника (учебника, учебно-методического пособия, научного издания и т.д.) через электронно-библиотечную систему (электронную библиотеку) библиотечный фонд университета обеспечивает укомплектованность печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется).

При преподавании профессиональных дисциплин, выполнении курсовых работ, научно-исследовательских и выпускных квалификационных работ используется специализированное программное обеспечение.

На кафедре, реализующей образовательную программу, ведутся работы, связанные с реализацией и обеспечением учебного процесса, в частности:

- накопление, хранение и предоставление студентам электронных ресурсов, входящих в состав учебно-методических комплексов;
- обеспечение различных видов контроля освоения студентами учебной программы;
- обработку, хранение и представление информации, сопровождающей персональную учебную деятельность студентов.

### **5.3 Материально-техническое и финансовое обеспечение учебного процесса**

Филиал «Протвино» государственного университета «Дубна» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Для организации учебного процесса используются специальные помещения – учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также

помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

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

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

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

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

Сведения о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности, в том числе сведения о наличии оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, библиотек, объектов спорта, средств обучения и воспитания, об условиях питания и охраны здоровья обучающихся, о доступе к информационным системам и информационно-телекоммуникационным сетям, об электронных образовательных ресурсах, к которым обеспечивается доступ обучающихся, представлены на сайте филиала в подразделе «Материально-техническое обеспечение».

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, представлен в Приложении 2.

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки.

## 6 Характеристики среды университета, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников

Воспитательная среда университета складывается из мероприятий, которые ориентированы на:

- формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности выпускника;
- воспитание нравственных качеств, интеллигентности, развитие ориентации на общечеловеческие ценности и высокие гуманистические идеалы культуры;
- привитие умений и навыков управления коллективом в различных формах студенческого самоуправления;
- сохранение и приумножение историко-культурных традиций университета, преемственности, формирование чувства университетской солидарности, формирование у студентов патриотического сознания;
- укрепление и совершенствование физического состояния, стремление к здоровому образу жизни, воспитание нетерпимого отношения к наркотикам, пьянству, антиобщественному поведению.

В филиале «Протвино» государственного университета «Дубна» создана социокультурная среда вуза и благоприятные условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся.

Эффективно работают студенческое общественное объединение: Студенческий совет

Руководит воспитательным процессом директор филиала «Протвино».

На уровне кафедр университета воспитательную работу организуют заведующие кафедрами. Для социализации и адаптации студентов действует система кураторов учебных групп. На кафедрах назначаются кураторы учебных групп из числа наиболее опытных и подготовленных сотрудников кафедры. Воспитательная работа является неотъемлемой частью профессиональной деятельности профессорско-преподавательского состава.

Большое значение в университете придается развитию системы студенческого самоуправления, молодежных общественных движений, творческих коллективов, ставящих своей целью активное участие в совершенствовании российского общества. Филиал создает необходимые условия для создания и поддержки студенческих клубов,

коллективов по интересам, спортивных команд и т.п. В каждой учебной группе существует студенческий актив.

Задачи воспитания реализуются как через содержание преподаваемых учебных дисциплин, через воспитание личным примером профессорско-преподавательского состава; так и через создание благоприятной воспитывающей среды через внеучебную деятельность студентов. Для выполнения этой задачи филиал «Протвино» государственного университета «Дубна» обладает уникальными особенностями. Прежде всего, это наличие в Протвино научно-исследовательских, научно-производственных предприятий, что позволяет формировать воспитательный процесс на научно-исследовательских традициях, достижениях градообразующих предприятий.

Студенты филиала «Протвино» государственного университета «Дубна» имеют уникальный шанс в получении глубоких, фундаментальных знаний от ведущих ученых-протвинцев с мировыми именами, по трудоустройству в научных и научно-технических учреждениях наукограда Протвино, научно-техническая база которых не имеет аналогов в мире.

Обеспечение взаимосвязи воспитательного процесса с учебной, научной работой предусматривает:

- усиление внимания всех кафедр к общекультурной, гуманистической и нравственно-этической функциям образования;
- развитие новых технологий обучения, информационных, организационно-методических систем обеспечения учебного процесса, использование в содержании и технологиях обучения социологических и психологических методик педагогики толерантности;
- усиление мотивации студентов к участию в научных исследованиях кафедр;
- органичное включение правовых знаний в содержание занятий по различным циклам дисциплин.

Патриотическое и гражданско-правовое и воспитание включает в себя:

- формирование у студентов политической культуры, политической сознательности и грамотности; умение вести дискуссию, оценивать общественное явление;
- формирование у студентов гражданского самосознания, знаний по проблемам патриотизма и интернационализма, культуры межнационального общения;
- формирование юридической грамотности и культуры, знаний правовых основ государственности, правовых норм и законов;
- воспитание чувства ответственности, дисциплины во всех сферах деятельности.

Экологическое воспитание и образование предусматривает:

- Формирование экологической культуры, т.е. овладение студентами определенным набором фундаментальных знаний и представлений об окружающем мире, формирование понимания родства с природой, целей и мотивов взаимодействия с ней, готовности выбрать экологически целесообразные стратегии деятельности, умение использовать экологические принципы во всех областях человеческой деятельности.
- Воспитание ответственности будущего специалиста за результаты своей профессиональной деятельности в связи с сохранением гармоничных отношений в системе природа – общество – человек.

Процесс духовно-нравственного воспитания в филиале «Протвино» государственного университета «Дубна» предполагает организацию помощи студентам в преодолении и разрешении ими тех или иных жизненных проблем, конфликтов и т.п. в рамках принятых общественных норм.

Физическое воспитание является неотъемлемой составной частью процесса воспитательной работы и направлено на формирование у обучаемых активного физического, спортивного, здорового образа жизни путем расширения форм участия в спортивной жизни университета.

Эстетическое воспитание предполагает, прежде всего, формирование устойчивой потребности у обучаемых в постоянном восприятии и понимании произведений искусства, формирования интереса по всему кругу проблем, которые решаются средствами художественного творчества. В результате эстетического воспитания должны быть сформированы способности к эмоционально-чувственному восприятию художественных произведений, пониманию его содержания и сущности через приобщение студента к миру искусства во всех его проявлениях, умение противостоять влиянию «массовой» культуры низкого эстетического уровня.

Формы воспитательной работы в государственном университете «Дубна»:

- Реализация воспитательных задач в ходе учебного процесса (через преподавание учебных дисциплин).
- Организация мероприятий по адаптации и социализации студентов младших курсов, развитие системы кураторства.
- Развитие и поддержка системы студенческого самоуправления и соуправления, содействие работе студенческих общественных организаций, клубов и объединений. Обучение студенческого актива, старост учебных групп формам воспитательной, культурно-досуговой работы.

- Информационное обеспечение воспитательного процесса, поддержка и развитие средств массовой информации в государственном университете «Дубна». Формирование в СМИ привлекательного образа университета путем размещения общественно значимой информации о результатах научной и образовательной деятельности университета.
- Организация и проведение мероприятий по гражданскому и патриотическому воспитанию студентов.
- Создание и организация работы творческих, спортивных, объединений и коллективов; объединений студентов и преподавателей по интересам.
- Проведение культурно-массовых, физкультурно-оздоровительных, научно-просветительских мероприятий, организация досуга студентов.
- Организация работы по формированию и развитию традиций государственного университета «Дубна», знания и уважения его истории, воспитание корпоративной культуры у студентов университета.
- Взаимодействие с органами опеки и попечительства всех уровней, представителями Уполномоченного по правам человека в Московской области, мероприятия, направленные на внедрение в практику работы университета модели социально-трудовой адаптации как одного из условий социализации студентов-сирот, студентов оставшихся без попечения родителей, а также студентов с ограниченными физиологическими возможностями.
- Работа по развитию социальной защиты студенческой молодежи, выполнению требований действующего законодательства в области социальной защиты молодежи.
- Организация работы по проведению социологического мониторинга проблем студенческой жизни, организация психологической поддержки и консультационной помощи студентам.
- Организация и проведение системных мероприятий по экологическому воспитанию молодежи.
- Развитие форм морального и материального поощрения участников воспитательного процесса (конкурс на лучшего преподавателя, лучшего студента, лучшую учебную группу).
- Активное участие в международных, общероссийских, региональных студенческих, молодежных общественных мероприятиях. Развитие связей с зарубежными молодежными и студенческими организациями.

Студенты, преподаватели и сотрудники филиала активно участвуют в городских и районных мероприятиях, посвященных государственным праздникам РФ: Дню защитника Отечества; праздника Победы в Великой Отечественной войне; праздника Весны и Труда; Дню науки и др.

В филиале организуются массовые субботники и проводятся работы по благоустройству города и территорий, прилегающих к филиалу.

Для формирования гражданской позиции, воспитания уважения к правам и свободам человека, патриотического и национального самосознания и повышения гражданской активности проводятся встречи с депутатами Государственной и Областной думы, членами правительства Московской области. Студентка нашего филиала является членом областного молодежного парламента.

Студенческое самоуправление инициативная, самостоятельная и ответственная деятельность студентов по решению жизненно важных вопросов по организации обучения, быта, досуга. Студенческое самоуправление - один из путей подготовки активных граждан к жизни в правовом и демократическом обществе, поэтому развитое студенческое самоуправление в вузе имеет огромное общественное значение, помогающее становлению личности студента.

Мероприятия по реализации:

- обеспечение деятельности Студенческого Совета филиала;
- организация работы студенческого актива совместно с администрацией филиала по проведению общественно значимых мероприятий и осуществлению проектов студенческих инициатив;
- организация досуга студенческой молодежи;
- участие представителей студенческого совета в материальном поощрении студентов (работа в социальной комиссии);
- участие представителей студенческого самоуправления в решении вопросов, связанных с нарушениями студентами норм и правил поведения в филиале и за его пределами.

Студенческий Совет проводит мероприятия, в которых студенты имеют возможность проявить свои таланты и способности, что позволяет наладить коммуникативные связи между ними.

Традиционными для студентов стали вечера английского языка, на которых студенты проводят викторины, декламируют стихи, поют песни, ставят инсценировки на английском языке.

Спортивно-массовая и оздоровительная работа ведется филиалом через реализацию следующих мероприятий:

- организация спортивных соревнований, спартакиад, «Дней здоровья» и др. мероприятий в филиале;
- участие в спартакиадах и др. спортивных мероприятиях, проводимых университетом «Дубна»;
- участие студентов в различных спортивных акциях, соревнованиях, спартакиадах и др. мероприятиях вне вуза (городские, областные, всероссийские);
- организация деятельности спортивно-туристского центра «Страна чудес».

В филиале организована социальная поддержка студентов, в виде социальных стипендий, распределения путевок в студенческие лагеря и пр.

В филиале ежегодно в апреле проводится День открытых дверей, где абитуриенты и их родители могут познакомиться с университетом, и задать интересующие вопросы руководству, ведущим преподавателям кафедр и студентам филиала. Кроме торжественного собрания в актовом зале, проводятся экскурсии по университетским аудиториям, лабораториям, компьютерным классам, в библиотеку.

## **7 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

### **7.1 Стратегия качества образования**

В университете утверждена миссия, политика, разработана стратегия по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением работодателей.

Основные приоритеты стратегии:

- реализация современного образования на принципах интеграции образования и науки;
- стремление непрерывно улучшать качество образования на основе развития науки, новых образовательных технологий и информационных методик;
- послевузовское сопровождение выпускников (планирование профессиональной карьеры и помощь в трудоустройстве, повышение квалификации, профессиональная переподготовка);
- прогнозирование, проектирование и реализация новых основных образовательных программ по перспективным направлениям развития науки и техники с учетом динамично изменяющихся запросов потребителей образовательных услуг и рынка труда;
- обеспечение компетентности преподавательского состава;
- развитие международных программ профессиональной подготовки и участие в

- совместных научных исследованиях,
- осуществление мониторинга и оценки результативности системы качества образования, а также информирование общественности о достигнутых результатах в области качества образования;
  - предоставление возможности обучающимся, представителям работодателей оценивать содержание, организацию и качество учебного процесса в целом;
  - создание условий для максимального приближения системы оценивания и контроля компетенций бакалавров к условиям их будущей профессиональной деятельности.

Ежегодно проводится мониторинг качества образовательных программ, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик и фондов оценочных средств по направлениям подготовки.

При разработке и реализации ОПОП в рамках выработанной стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников основное место занимают представители работодателей, которые непосредственно участвуют во всех этапах проектирования ОПОП (проектирование, рецензирование, разработка рекомендаций по корректировке ОПОП, заявки на подготовку специалистов, последующее трудоустройство выпускников и т.д.). Университетом созданы условия для максимального приближения программ текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности, для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов активно привлекаются работодатели и преподаватели, читающие смежные дисциплины.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273–ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую (государственную итоговую) аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по данной ОПОП ВО осуществляется в соответствии с требованиями Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и иными нормативными документами.

## **7.2 Фонды оценочных средств**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП кафедрой информационных технологий и другими кафедрами университета, обеспечивающими реализацию подготовки ВО по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, 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, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ, эссе и рефератов и проч. Фонды оценочных средств позволяют оценить сформированность компетенций обучающихся.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) или практике определяются показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

Фонд оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Фонды оценочных средств являются составной частью рабочих программ дисциплин (модулей) и программ практик. Фонд оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации является составной частью Программы итоговой (государственной итоговой) аттестации.

## **7.2 Итоговая (государственная итоговая) аттестация выпускников**

Итоговая (государственная итоговая) аттестация (ИА, ГИА) выпускника образовательной организации высшего образования является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Итоговая (государственная итоговая) аттестация проводится с целью определения сформированности компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы бакалавра по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных ФГОС ВО и способствующих обеспечению его востребованности и конкурентоспособности на рынке труда, продолжению образования.

Итоговая (государственная итоговая) аттестация по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника включает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

Государственным университетом «Дубна» разработаны и утверждены нормативные документы, регламентирующие проведение ГИА, а также программа государственной итоговой аттестации выпускников по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, содержащая требования к содержанию, объему и структуре ВКР. Аннотированная программа государственной итоговой аттестации по образовательной программе представлена на сайте филиала «Протвино» в подразделе «Образование», сама программа доступна в подразделе «Электронная образовательная среда», а также в локальной сети филиала.

## **8 Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся**

В государственном университете «Дубна» разработаны механизмы функционирования системы обеспечения качества подготовки: мониторинг и периодическое рецензирование образовательных программ; обеспечение компетентности преподавательского состава; регулярное проведения самообследования по согласованным

критериям и др. мероприятия, которые отражены в локальных нормативных актах университета (Приложение 3).

## Приложения

### Приложение 1

#### Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

		Требования стандарта ФГОС ВО	По физ.лицам	По ставкам
1	Количество преподавателей		26 (100%)	2,43(100%)
2	Процент штатных ППС	не менее 50%	18(69,2%)	1,62 (66,77%)
3	Процент преподавателей с учеными степенями и/или званиями (из общего числа ППС)	не менее 50%	22(84,6%)	2,08(85,53%)
4	Процент штатных ППС с учеными степенями и/или званиями		15 (83,3%)	1,35 (83,24%)
5	Процент преподавателей с ученой степенью доктора наук и/или званием профессора (из общего числа ППС)		3 (11,5%)	0,24 (9,69%)
6	Процент штатных преподавателей, базовое образование которых соответствует профилю преподаваемых дисциплин	не менее 70%	26 (100%)	2,43 (100%)
7	Количество преподавателей, закончивших курсы повышения квалификации или прошедших переподготовку или стажировку в течение последнего учебного года.		24 (92,3%)	2,39(98,39%)
8	Доля работников из числа руководителей и работников организаций , деятельность которых связана с профилем реализуемой программы	не менее 10%	7(26,9%)	0,656(27,03%)

## Приложение 2

Обеспечение образовательного процесса оборудованными учебными кабинетами, объектами для проведения практических занятий по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

№ п/п	Наименование предмета, дисциплины (модуля)	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов	Форма владения, пользования оборудованием (собственность, оперативное управление, аренда, безвозмездное пользование и др.)
1	Информатика	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
2	Физика, Физика (практикум)	<b>Лаборатория физики:</b> Комплект оборудования «Изучение дифракции монохроматического света на одномерной решетке». В составе: оптическая скамья; полупроводниковый лазер; дифракционная решетка 50 штр/мм; дифракционная решетка 150 штр/мм; экран для наблюдения дифракции	Северный пр. д.9, к. 203	собственность
	Физика, Физика (практикум)	<b>Лаборатория физики:</b> Комплект оборудования «Изучение дифракции на круглом отверстии». В составе: оптич. скамья; полупроводниковый лазер; оправка с отверстием 0,8мм; линза $f=5\text{см}$ , $D=1,5\text{см}$ ; линза $f=12\text{см}$ , $D=5\text{см}$ ; оправка для линзы; стойка штатива; экран для наблюдения дифракции	Северный пр. д.9, к. 203	собственность
	Физика, Физика (практикум)	<b>Лаборатория физики:</b> Комплект оборудования «Изучение дифракции света на щели». В составе: оптическая скамья; полупроводниковый лазер; оправка со щелью – 2 шт.; подставки угловые – 3 шт.; линза $f = 5 \text{ см}$ , $D = 1,5 \text{ см}$ ; экран для наблюдения дифракции.	Северный пр. д.9, к. 203	собственность
	Физика, Физика (практикум)	<b>Лаборатория физики:</b> Комплект оборудования «Изучение вращения плоскости поляризации». В составе: оптическая скамья; источник света; линза-конденсор; поляризатор; поляроид-анализатор; оправа поляризатора – 2 шт.; стойка – 2 шт.; плоскопараллельные кюветы с растворами сахара	Северный пр. д.9, к. 203	собственность
	Физика, Физика (практикум)	<b>Лаборатория физики:</b> Комплект оборудования «Определение показателя преломления». В составе: оптическая скамья; источник света; коллиматор; полуцилиндр из прозрачного материала; транспортир большой; линейка миллиметровая.	Северный пр. д.9, к. 203	собственность
	Физика, Физика (практикум)	<b>Лаборатория физики:</b> Комплект оборудования «Изучение преломления света». В составе: оптическая скамья; источник света; коллиматор; плоскопараллельная пластина; призма; транспортир большой; линейка	Северный пр. д.9, к. 203	собственность

		миллиметровая.		
Физика, Физика (практикум)		<b>Лаборатория физики:</b> Комплект оборудования «Исследование сложных оптических систем». В составе: оптическая скамья; источник света; коллиматор; коллиматор с 2-мя щелями; линза собирающая – 2 шт.; линза рассеивающая – 2шт; линейка миллиметровая	Северный пр. д.9, к. 203	собственность
Физика, Физика (практикум)		<b>Лаборатория физики:</b> Учебные стенды CLE-118, CLE-119 для разработки и исследования простейших электрических схем-5шт. Комплект оборудования «Определение зависимости индуктивного и емкостного сопротивления от частоты». В составе: электронный осциллограф ADS-2111MV -5шт; генератор ГЗ-102; набор конденсаторов; набор индуктивностей; регулируемый источник питания АТН -1335-5 шт.; мультиметр АВМ -4084 -5 шт.	Северный пр. д.9, к. 203	собственность
Физика, Физика (практикум)		<b>Лаборатория физики:</b> Учебные стенды CLE-118, CLE-119 для разработки и исследования простейших электрических схем-5 шт. Комплект оборудования «Измерение сопротивления с помощью амперметра и вольтметра». В составе: регулируемый источник питания АТН -1335-5 шт.; мультиметр АВМ -4084 -5 шт; вольтметр В7-38 - 3 шт.; набор сопротивлений, набор проводов.	Северный пр. д.9, к. 203	собственность
Физика, Физика (практикум)		<b>Лаборатория физики:</b> Учебный стенд CLE-119 для разработки и исследования простейших электрических схем-4шт. Комплект оборудования «Градуировка термпары». В составе: Измеритель; температуры ТРМ-200-2 шт.; регулируемый источник питания АТН -1335-4 шт.; мультиметр АВМ -4084 -4 шт; вольтметр В7-38 - 2 шт.	Северный пр. д.9, к. 203	собственность
Физика, Физика (практикум)		<b>Лаборатория физики:</b> Комплект оборудования «Знакомство с осциллографом». В составе: электронный осциллограф ADS-2111MV; -5шт.; электронный осциллограф С1-79 -2 шт.; генератор АWG-4110 - 5 шт.; генератор ГЗ-102 -2 шт.; коммутационные кабели.	Северный пр. д.9, к. 203	собственность
Физика, Физика (практикум)		<b>Лаборатория физики:</b> Комплект оборудования «Измерение вязкости жидкости методом Стокса». В составе: трубка с жидкостью; основание с датчиками; стальной шарик; электромагнит; измерительный блок L-микро; блок питания.	Северный пр. д.9, к. 306	собственность
Физика, Физика (практикум)		<b>Лаборатория физики:</b> Комплект оборудования «Измерение теплопроводности воздуха». В составе: основание штатива и стойка; прибор для измерения теплопроводности воздуха; измерительный блок L-микро; блок питания; стальная пластина; резистор 20 Ом.	Северный пр. д.9, к. 306	собственность
Физика, Физика (практикум)		<b>Лаборатория физики:</b> Комплект оборудования «Маятник Максвелла». В составе: основание штатива и стойка; перекладина для маятника Максвелла; маятник Максвелла; электромагнит; оптоэлектрический датчик; измерительный блок L-микро; блок питания; линейка	Северный пр. д.9, к. 306	собственность
Физика,		<b>Лаборатория физики:</b> Комплект оборудования «Изучение закона	Северный пр. д.9, к. 306	собственность

	Физика (практикум)	сохранения момента импульса». В составе: основание штатива и стойка; датчик угловой скорости с муфтой; стержни (длинные); грузы; ограничители хода грузов; рукоятка для раскрутки системы; измерительный блок L-микро.		
	Физика, Физика(практикум)	<b>Лаборатория физики:</b> Комплект оборудования «Измерение ускорения свободного падения с помощью математического и физического маятников». В составе: математический маятник-шарик диаметром 18мм на нити; оборотный маятник; оптоэлектрический датчик; измерительный блок L-микро	Северный пр. д.9, к. 306	собственность
	Физика, Физика (практикум)	<b>Лаборатория физики:</b> Комплект оборудования «Определение моментов инерции тел». В составе: датчик угловой скорости; стержни (спицы) с грузами; груз наборный (0.12 кг); нить для подвешивания груза; компьютерный измерительный блок L-микро; штангенциркуль	Северный пр. д.9, к. 306	собственность
	Физика, Физика (практикум)	<b>Лаборатория физики:</b> Комплект оборудования «Соударение шаров». В составе: основание штатива и стойка; перекладина для подвешивания шаров; пластина для установки датчиков; шары из стали; оптодатчики; электромагнит; измерительный блок L-микро; блок питания; штангенциркуль	Северный пр. д.9, к. 306	собственность
	Физика, Физика (практикум)	<b>Лаборатория физики:</b> Компьютерный класс. Комплект оборудования «Измерение скорости тела методом баллистического маятника». В составе: баллистический маятник; компьютер; метательное устройство; металлический шарик штатив универсальный; датчик угла поворота; измер. блок L-микро	Северный пр. д.9, к. 306	собственность
	Физика, Физика (практикум)	<b>Лаборатория физики:</b> Компьютерный класс. Комплект оборудования "Тепловые явления" В составе: датчик температуры 0-120°C; датчик температуры 0-1000°C; компьютер; универсальный держатель; набор металлических образцов; проволока термопарная; сигнальный кабель со встроенным усилителем; измер. блок L-микро	Северный пр. д.9, к. 306	собственность
	Физика, Физика (практикум)	<b>Лаборатория физики:</b> Компьютерный класс. Комплект оборудования "Газовые законы и свойства насыщенных паров". В составе: датчик абсолютного явления; датчик перемещения; компьютер; датчик объема; датчик температуры универсальный держатель; индикатор готовности датчика; вакуумная трубка; поршень; насос Камовского; измер. блок L-микро.	Северный пр. д.9, к. 306	собственность
3	Офисные информационные технологии	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
4	Методы оптимизации	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность

5	Основы электротехники и электроники систем управления	<b>Лаборатория электротехники, электроники и технических измерений:</b> Учебный стенд CLE-108 на базе ПЛИС (семейство ACEX, фирма ALTERA) для разработки и синтеза комбинационных и последовательностных схем, осциллографы C1-79; генератор GPG-8216A; регулируемый источник питания, компьютер; соединительные провода; зажимы	Северный пр. д.9, к. 306, 203	собственность
	Основы электротехники и электроники систем управления	<b>Лаборатория электротехники, электроники и технических измерений:</b> Комплект оборудования «Исследование режимов работы источника питания на переменную нагрузку». В составе: осциллограф ADS-2111MV, источник питания постоянного тока АТН -1335; мультиметр- АВМ -4084; компьютер; соединительные провода; зажимы	Северный пр. д.9, к. 203	собственность
	Основы электротехники и электроники систем управления	<b>Лаборатория электротехники, электроники и технических измерений:</b> Учебный стенд CLE-128 (DEO_NANO) на базе ПЛИС (семейство CYCLONE-IV, фирма ALTERA) для разработки и синтеза комбинационных и последовательностных схем, осциллографы ADS-2111MV; генератор АWG-4110; регулируемый источник питания АТН -1335, мультиметр- АВМ -4084, компьютер; соединительные провода; зажимы	Северный пр. д.9, к. 306, 203	собственность
	Основы электротехники и электроники систем управления	<b>Лаборатория электротехники, электроники и технических измерений:</b> Комплект оборудования «Исследование режимов работы электрических цепей». Учебный стенд CLE-118 для разработки и исследования простейших электрических схем-4шт, источник питания постоянного тока АТН-1335; мультиметр-3шт. В7-28; компьютер; соединительные провода; зажимы	Северный пр. д.9, к. 203	собственность
	Основы электротехники и электроники систем управления	<b>Лаборатория электротехники, электроники и технических измерений:</b> Комплект оборудования «Цепи переменного тока». В составе: регулятор напряжения переменного тока; АТН -1335; осциллограф ADS-2111MV; генератор сигналов низкочастотный ГЗ-102; амперметр; мультиметры ДТ9208, АВМ -4084; компьютер; усилитель низкой частоты 25 вт	Северный пр. д.9, к. 203	собственность
	Основы электротехники и электроники систем управления	<b>Лаборатория электротехники, электроники и технических измерений:</b> Комплект оборудования «Исследование магнитных сердечников трансформаторов и дросселей». В составе: регулятор напряжения переменного тока -1шт.; амперметр-1шт.; мультиметр-2шт. В7-28; ваттметр-1шт. Д5016; соединительные провода; зажимы	Северный пр. д.9, к. 203	собственность
	Основы электротехники и электроники систем управления	<b>Лаборатория электротехники, электроники и технических измерений:</b> Комплект оборудования «Однофазный трансформатор». В составе: регулятор напряжения переменного тока -1шт.; амперметр-1шт.; мультиметр-2шт. АВМ -4084; ваттметр-1шт. Д5016; соединительные провода	Северный пр. д.9, к. 203	собственность
	Основы электротехники и электроники систем	<b>Лаборатория электротехники, электроники и технических измерений:</b> Комплект оборудования «Полупроводниковый выпрямитель». В составе:	Северный пр. д.9, к. 203	собственность

	управления	компьютер; регулятор напряжения переменного тока -1шт.; осциллограф-ADS-2111MV; амперметр-1шт.; мультиметр АВМ-4084-2шт.; ваттметр-1шт. Д 5016; соединительные провода; зажимы		
	Основы электротехники и электроники систем управления	<b>Лаборатория электротехники, электроники и технических измерений:</b> Комплект оборудования «Транзисторы и применение их в усилительных устройствах». В составе: источник питания постоянного тока; осциллограф-1шт. ADS-2111MV; мультиметр-3шт. АВМ-4084; ваттметр-1шт. Д5016; компьютер; соединительные провода; зажимы	Северный пр. д.9, к. 203	собственность
	Основы электротехники и электроники систем управления	<b>Лаборатория электротехники, электроники и технических измерений:</b> Комплект оборудования «Переключающие устройства релейного действия». В составе: источник питания постоянного тока АТН -1335; осциллограф-ADS-2111MV; мультиметр - 1шт. АВМ-4084; компьютер; соединительные провода; зажимы	Северный пр. д.9, к. 203	собственность
	Основы электротехники и электроники систем управления	<b>Лаборатория электротехники, электроники и технических измерений:</b> Комплект оборудования «Импульсные генераторы на транзисторах и ИМС (мультивибраторы и блокинг-генератор)». В составе: осциллограф- ADS-2111MV; источник питания постоянного тока Б5-49; осциллограф-1шт. ADS-2111MV; мультиметр АВМ-4084-2шт. ДТ 9208; компьютер; соединительные провода; зажимы.	Северный пр. д.9, к. 203	собственность
	Основы электротехники и электроники систем управления	<b>Лаборатория электротехники, электроники и технических измерений:</b> Комплект оборудования «Операционные усилители». В составе: генератор АWG-4110; источник питания постоянного тока Б5-49; осциллограф-1шт. ADS-2111MV; мультиметр АВМ-4084; -2шт. ДТ 9208; соединительные провода; зажимы. Провода; зажимы.	Северный пр. д.9, к. 203	собственность
6	Операционные системы	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
7	Программирование на языке высокого уровня	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
8	Практикум на ПК	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
9	Объектно-ориентированное программирование	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность

10	Структуры и алгоритмы обработки данных	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
11	Программирование в UNIX	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
12	Информационные системы и технологии	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
13	Защита информации	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
14	Базы данных	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
15	Компьютерная графика	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
16	Программные технологии Интернет	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
17	Человеко-машинное взаимодействие	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
18	Теория вычислительных процессов	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
19	Теория и технология проектирования	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
20	Компьютерные технологии анализа динамических систем	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303,306	собственность

21	Метрология, стандартизация и сертификация	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	
22	Нейрокомпьютерные системы	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
23	Технология разработки программного обеспечения	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
24	Системы промышленной автоматизации	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
25	Интерфейсы информационных систем	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
26	Моделирование систем	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
27	Архитектура вычислительных систем	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
28	Организация ЭВМ и систем	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
29	Системы управления базами данных и сетевые СУБД	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
30	Сети и телекоммуникации	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
31	Теория принятия решений	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
32	Системы реального времени	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
33	Системы искусственного интеллекта	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
34	Теория языков программирования и методы трансляции	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
35	Программная инженерия	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
36	Параллельные и распределенные вычисления	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность

37	Технологии тестирования программных продуктов	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
38	Современные и перспективные технологии телекоммуникаций	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
39	Среды и инструментальные средства моделирования	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
40	Основы теории управления	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
41	Информационные технологии в бизнесе	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
42	Функциональное и логическое программирование	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
43	Основы автоматизированного управления	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
44	Теория систем и системный анализ	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
45	Вычислительная математика	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность
46	Математическое моделирование процессов, систем и комплексов	<b>Компьютерный класс (15ПК)</b>	Северный пр. д.9, к. 303, 306	собственность

### Приложение 3

#### Локальные нормативные и распорядительные акты государственного университета «Дубна»

Локальные акты, приказы (университета)	Реквизиты приказа (номер, дата)
<b>2010</b>	
Временное положение о рейтинге кафедр, ф-тов и ИСАУ	119, 29.01.2010
Положение о Совете по качеству образования университета "Дубна"	426, 05.03.2010
Внедрение информационной системы	493, 11.03.2010
Положение о выполнении и защите курсовых работ (проектов) в университете «Дубна»	2221, 14.10.2010
О порядке присвоения учебным изданиям рекомендательного грифа учебно-методического совета университета «Дубна»	2218, 14.10. 2010
Положения о курсовых, экзаменах и зачетах	2383, 01.11.2010
Положение об оценке деятельности кафедр университета «Дубна»	2757, 27.12.2010
<b>2011</b>	
Правила посещения занятий работников из числа профессорско- преподавательского состава университета	657, 23.03.2011
Методика самообследования	893, 13.04.2011
Методика расчета ставок и учебной нагрузки	1141, 18.05.2011
Реестр процессов	1198, 25.05.2011
Положения о проведении конкурса «Лучшие студенты университета «Дубна»	2271, 26.09.2011
Положение о проведении конкурса «Лучший молодой преподаватель университета «Дубна»	2522, 19.10.2011
<b>2012</b>	
О должностных инструкциях и положениях о структурных подразделениях	1243, 03.05.2012
Об утверждении положения об экзаменационной комиссии	1453, 25.05.2012
Об утверждении формы академической справки	1812, 20.06.2012

О введении в действие Положения об аттестационной комиссии	1930, 02.07.2012
Об организации в университете «Дубна» деятельности системы повышения квалификации ППС	2424, 05.09.2012
Об утверждении положения о повышении квалификации ППС университета «Дубна»	2915, 02.10.2012
О введении в действие примерной номенклатуры дел кафедры	2951, 03.10.2012
Об утверждении положения об освоении ООП ВПО в сокращенные сроки	3069, 09.10.2012
Об утверждении плана по сохранению контингента на 2012-2013 уч.год	3364, 06.11.2012
О размере средств на реализацию ООП	4015, 28.12.2012
<b>2013</b>	
О порядке финансирования конференций, семинаров, которые проводит университета или в которых принимают участие сотрудники университета	329, 11.02.2013
Об утверждении инструкции по разработке ООП, реализуемой по ФГОС	337, 11.12.2013
Об утверждении положения о самостоятельной работе студентов университета	492, 22.02.2013
Об утверждении положения об активных и интерактивных формах обучения	493, 22.02.2013
Об утверждении порядка отчетности за фин. средства, направ. на прохождение практик, участия в культурно-массовых, физ.-озд. мероприятиях студентов	1330, 17.05.2013
Об утверждении "Положения о процедуре проведения выборов ректора Университета"	2751, 01.10.2013
О комиссии ун-та по переходу лиц, обучающихся по программам СПО и ВПО, с платного обучения на бесплатное	3170, 28.10.2013
Об утверждении методических рекомендаций по разработке контрольно-оценочных средств и контрольно-измерительных материалов	3311, 08.11.2013

<b>2014</b>	
Об утверждении примерной формы договора о сотрудничестве в области сетевой формы реализации образовательных программ	224 от 28.01.14
О комиссии по дисциплинарным взысканиям к обучающимся	261 от 31.01.14
Требования к разработке учебных планов по ФГОС ВО для набора 2014 года	338 от 06.02.14
Об утверждении Положения по реализации дополнительных профессиональных программ	1208 от 16.04.2014
Об утверждении макета документов о квалификации (диплом о профессиональной переподготовке)	1209 от 16.04.2014
Об утверждении Положения об обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренном обучении, при освоении образовательных программ среднего профессионального и высшего образования	1303 от 28.04.2014
Об утверждении Порядка зачета результатов освоения обучающимися по основным профессиональным образовательным программам учебных курсов, дисциплин, практики, дополнительных образовательных программ, проведения научно-исследовательской работы в других организациях	1304 от 28.04.2014
Об утверждении положения о выборе обучающимися по образовательным программам высшего образования факультативных и элективных дисциплин (модулей)	1305 от 28.04.2014
Об утверждении Положения о апелляционной комиссии и Правил подачи и рассмотрения апелляций	1839 от 10.06.14
Европейское приложение к диплому	1869 от 16.06.14
Об утверждении Положения о внутренней оценке качества дополнительных профессиональных программ и результатов их реализации в университете Дубна	1870 от 16.06.2014

Об утверждении положения о внутривузовской системе оценки качества образования	1996 от 25.06.2014
Об утверждении Положения об обучении по индивидуальному учебному плану при освоении дополнительных профессиональных программ и порядке зачета учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), освоенных в процессе предшествующего обучения	2145 от 03.07.2014
Об утверждении Положения о редакционно-издательской деятельности университета "Дубна"	2179 от 04.07.2014
Об утверждении Положения о порядке присвоения учебным изданиям рекомендательного грифа УМС университета "Дубна"	2180 от 04.07.2014
Об утверждении Положения об университетских олимпиадах	3748 от 11.11.2014
<b>2015</b>	
Об Утверждении и введении в действие документов системы качества образования университета	317 от 03.02.2015
О создании совета работодателей университета Дубна. В дополнение к приказу № 90 от 1.02.2007 г.	318 от 03.02.2015
Об утверждении Положения о порядке проведения аттестации работников государственного университета «Дубна»	481 от 12.02.2015
Об установлении максимального объема учебных занятий в неделю обучающихся по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры	532 от 17.02.2015
О приведении учебно-методической документации кафедр в соответствие новым редакциям ФГОС ВО	541 от 17.02.2015
Положение о привлечении работодателей к участию в образовательном процессе и оценке его качества (вторая редакция)	777 от 04.03.2015
Положение о порядке организации и осуществлении образовательной деятельности по обр. программам ВО	877 от 13.03.2015
Об утв. модели учебных планов при переходе на ФГОС ВО	927 от 17.03.2015
Об утв. положения о доп.проф. образовании педагогических работников ГУ Дубна	983 от 19.03.2015
Об утв. положения о порядке замещения должностей научно-педагогических работников	1162 от 02.04.2015

О создании в рамках приемной комиссии подкомиссии по учету индивидуальных достижений поступающих	1202 от 06.04.2015
Об утверждении порядка проведения и объем подготовки по физической культуре и спорту при освоении образовательных программ ВО инвалидами и лицами с ОВЗ	1341 от 14.04.2015
Об утверждении порядка проведения и объема подготовки по физической культуре по программам бакалавриата при очно-заочной и заочной формах обучения	1342 от 14.04.2015
Об утверждении Положения о промежуточной аттестации обучающихся в университете «Дубна» по программам высшего образования в новой редакции	1343 от 14.04.2015
Об утверждении Положения об условиях обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ГУ Дубна	1344 от 14.04.2015
Об утверждении Положения об электронной информационно-образовательной среде государственного университета	1345 от 14.04.2015
О разработке основных профессиональных образовательных программ ВО и СПО для приема 2015 года	1398 от 20.04.2015
О переводе студентов на обучение по программам ФГОС ВО	1619 от 12.05.2015
О порядке пр. вступительных испытаний с использованием дистанционных технологий для лиц, поступающих на обучение по программам бакалавриата специалитета	1805 от 25.05.2015
Об утверждении порядка учета индивидуальных достижений поступающих	1806 от 25.05.2015
О мероприятиях по введению профессиональных модулей для освоения специализированных компетенций	1943 от 03.06.2015
О мероприятиях по внедрению методики исследования прогностической потребности в кадрах Подмосковья и методики социологических опросов	1945 от 03.06.2015
Об утверждении Порядка организации образовательной деятельности по образовательным	2006 от 05.06.2015
Об утверждении положения о студенческом совете	2064 от 09.06.2015
Об утверждении Порядка приема на обучение по договорам об образовании	2170 от 16.06.2015

Об утверждении Положения о награждениях работников государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московской области	2291 от 26.06.2015
Об утверждении типовых форм трудовых договоров и дополнительных соглашений к трудовым договорам с работниками государственного университета Дубна	2980 от 08.09.2015
Об утверждении положения о филиале Протвино государственного университета Дубна	3323 от 28.09.2015
О внесении изменений в локальные нормативные акты государственного университета «Дубна»	3327 от 28.09.2015
Об утверждении порядка реализации права обучающегося на посещение по своему выбору мер-й, которые проводятся в ун-те и не предусмотрены УП	3328 от 28.09.2015
О внесении изменений в структуру программы повышения квалификации, реализуемой за счет бюджетных ассигнований бюджета Московской области	3329 от 28.09.2015
Об изменении в структуре государственного университета «Дубна»	3397 от 30.09.2015
Об утверждении Методики экспертизы качества основных профессиональных образовательных программ	3620 от 07.10.2015
Об установлении и введении в действие образцов документов по программам профессионального обучения	3687 от 13.10.2015
Об утверждении формы адаптированной образовательной программы профессионального обучения	3690 от 13.10.2015
Об утверждении Положения о Ресурсном центре кадрового сопровождения наукоемких технологий в промышленном производстве и природопользовании	3954 от 23.10.2015
Об утверждении Правил приема в ГУ	4411 от 16.11.2015
Об утверждении Порядка приема на места по договорам об оказании платных образовательных услуг в ГУ	4412 от 16.11.2015
Об утверждении Положения о планировании учебной и внеучебной работы профессорско-преподавательского состава государственного университета «Дубна»	4428 от 16.11.2015

Об утверждении положения об итоговой аттестации обучающихся по программам профессионального обучения в ГУ	4475 от 17.11.2015
Об утверждении положения о текущем контроле успеваемости обучающихся ГУ, осваивающих образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата	4477 от 17.11.2015
Об утверждении Положения об обучении по индивидуальному учебному плану при освоении программ профессионального обучения в государственном университете «Дубна»	4478 от 17.11.2015
Об утверждении Положения об организации образовательного процесса при реализации образовательных программ с использованием сетевой формы в ГУ	4479 от 17.11.2015
Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения в ГУ	4480 от 17.11.2015
Об утверждении формы отчета кафедры	4872 от 04.12.2015
Об утверждении методических рекомендаций по разработке ОПОП и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов	4920 от 08.12.2015
Об утверждении документов, регламентирующих разработку и утверждение образовательных программ бакалавриата, специалитета и магистратуры	5118 от 18.12.2015
Об утверждении локальных нормативных актов государственного университета «Дубна» по разработке рабочей программы дисциплины (модуля), реализуемой по ФГОС ВО	5119 от 18.12.2015
Об утверждении плана по актуализации ОПОП	5120 от 18.12.2015
Об утверждении формы календарно-тематического плана дисциплины (модуля) по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры	5134 от 21.12.2015
Об утверждении локальных нормативных актов государственного университета «Дубна» по разработке программы практики, реализуемой по ФГОС ВО (уровни ВО: бакалавриат, специалитет, магистратура)	5144 от 22.12.2015

Об утверждении положения о программах прикладного бакалавриата и прикладной магистратуры в государственном университете «Дубна»	5211 от 25.12.2015
Об управлении университетом	5252 от 31.12.2015
<b>2016</b>	
Об утверждении типовых форм договоров об образовании на обучение по дополнительным профессиональным и дополнительным общеобразовательным программам	75 от 15.01.2016
О создании постоянно действующей комиссии по охране труда	255 от 29.01.2016
Об утверждении Положения об организации учебного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в университете «Дубна»	259 от 01.02.2016
Об утверждении Положения о практике обучающихся университета «Дубна», осваивающих ОПОП ВО	428 от 05.02.2016
Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих ОПОП СПО в государственном университете «Дубна»	429 от 05.02.2016
Об утверждении норм по разграничению полномочий и ответственности между университетом и его филиалами	448 от 08.02.2016
Об утверждении Кодекса профессиональной этики педагогических работников университета «Дубна»	573 от 16.02.2016
О внесении изменений в Порядок приема на места по договорам об оказании платных образовательных услуг по программам ВО в университет «Дубна»	619 от 18.02.2016
Об утверждении Политики в области и защиты персональных данных в государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования Московской области «Университет «Дубна» (государственный университет «Дубна»	1001 от 17.03.2016г.
Об утверждении Правил внутреннего трудового распорядка государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московской области «Университет «Дубна» (государственный университет «Дубна») г. Дубна Московской области 2016 год	1017 от 18.03.2016г.

Об утверждении Положения о предоставлении льгот по оказанию платных образовательных услуг	1667 от 24.04.2016г.
Об утверждении Положения о порядке восстановления, перевода и отчисления студентов, обучающихся по основным профессиональным образовательным программам в государственном университете «Дубна»»	1659 от 24.04.2016г.
Об утверждении Порядка разработки адаптированных образовательных программ высшего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в государственном университете «Дубна» (уровни бакалавриата, специалитета, магистратуры)	1661 от 25.04.2016г.
Об утверждении Порядка организации образовательного процесса в государственном университете «Дубна» по образовательным программам при сочетании различных форм обучения	1660 от 25.04.2016г.
Об утверждении Положения о кураторстве в студенческой учебной группе Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московской области «Университет «Дубна»	3910 от 29.09.2016г.
Об утверждении Положения о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки студентов и аспирантов Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Московской области «Университет «Дубна»	3911 от 29.09.2016г.
Об утверждении коэффициентов повышенных стипендий на 2016-2017 учебный год	4031 от 04.10.2016г.
ПОРЯДОК проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в государственном университете «Дубна» ПРИКАЗ о внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в государственном университете «Дубна»	Утверждено приказом ректора №5165 от 06.12.2016г.  Приказ ректора №930 от 13.03.2017г.
ПОЛОЖЕНИЕ о балльно-рейтинговой системе оценки и текущем контроле успеваемости студентов университета «Дубна»	Утверждено приказом ректора №5364 от 19.12.2016г.
ФОРМА СПРАВКИ об ОБУЧЕНИИ (о периоде обучения) по программам среднего профессионального образования ИНСТРУКЦИЯ о порядке выдачи, заполнения и хранения	Утверждено приказом ректора №5468 от 28.12.2016г.

документа установленного образца «Справка об обучении (о периоде обучения)» по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования	
<b>2017</b>	
<p>ФОРМЫ ДОКУМЕНТОВ об ОБРАЗОВАНИИ и о квалификации, выдаваемых лицам успешно прошедшим итоговую аттестацию по образовательным программам высшего образования, не имеющим государственной аккредитации</p> <p>ИНСТРУКЦИЯ по заполнению, учёту и выдаче документов об образовании и о квалификации и их дубликатов, выдаваемых лицам успешно прошедшим итоговую аттестацию по образовательным программам высшего образования, не имеющим государственной аккредитации</p>	Утверждено приказом ректора №59 от 12.01.2017г.
ПОЛОЖЕНИЕ о награждении почётной грамотой, благодарственным письмом сотрудников государственного университета «Дубна»	Утверждено приказом ректора №219 от 25.01.2017г.
ПОРЯДОК проведения итоговой аттестации по не имеющим государственной аккредитации образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в государственном университете «Дубна»	Утверждено приказом ректора №931 от 13.03.2017г.
ПОРЯДОК реализации электронного документооборота по движению контингента в государственном университете «Дубна»	УТВЕРЖДЕНО приказом ректора №223 от 25.01.2017г.
ПОРЯДОК оформления возникновения, приостановления и прекращения отношений между государственным университетом «Дубна» и обучающимся и (или) родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся	Утверждено приказом ректора №932 от 13.03.2017г.
ПОЛОЖЕНИЕ о порядке перевода обучающихся с одного направления подготовки (специальности, профессии) на другое и перевода на другую форму обучения в государственном университете «Дубна»	Утверждено приказом ректора №933 от 13.03.2017г.
ПОЛОЖЕНИЕ о порядке участия обучающихся в формировании содержания своего профессионального образования в государственном университете «Дубна»	Утверждено приказом ректора №934 от 13.03.2017г.
ПОЛОЖЕНИЕ о порядке освоения наряду с учебными предметами, курсами, дисциплинами (модулями) по осваиваемой образовательной программе любых других учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), преподаваемых в государственном университете «Дубна», а также преподаваемых в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)	Утверждено приказом ректора №935 от 13.03.2017г.
ПОЛОЖЕНИЕ об одновременном освоении обучающимися нескольких основных профессиональных образовательных программ, одновременном освоении программ бакалавриата и программ среднего профессионального образования и (или) основных программ профессионального обучения в государственном университете «Дубна»	Утверждено приказом ректора №936 от 13.03.2017г.
ОБ УСТАНОВЛЕНИИ срока выдачи документа об образовании из личного дела обучающегося	Приказ ректора №4758 от 28.11.2017г.

<b>2018</b>	
ПОЛОЖЕНИЕ о практике обучающихся государственного университета «Дубна», осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования	УТВЕРЖДЕНО приказом ректора №299 от 29.01.2018г.
ПОЛОЖЕНИЕ об инновационных, активных и интерактивных формах проведения учебных занятий и практик	УТВЕРЖДЕНО приказом ректора №300 от 29.01.2018г.
ПОЛОЖЕНИЕ об электронной информационно-образовательной среде государственного университета «Дубна»	УТВЕРЖДЕНО приказом ректора №384 от 05.02.2018г.
ПОЛОЖЕНИЕ об утверждении Порядка заполнения, учёта и выдачи документов о высшем образовании и о квалификации и их дубликатов в государственном университете «Дубна»	УТВЕРЖДЕНО приказом ректора №966 от 15.03.2018г.
ПОЛОЖЕНИЕ о защите персональных данных в государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования Московской области «Университет «Дубна», его структурных подразделениях, филиалах	УТВЕРЖДЕНО приказом ректора №1383 от 10.04.2018г.

## Приложение 4

### Матрица сопоставления профстандартов и компетенций

Анализ компетенций (знаний, умений, владений) в соответствии с профессиональными стандартами «Администратор баз данных» №146 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 сентября 2014 г. №647н), «Программист» №4 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 декабря 2013 г. № 679н), «Архитектор программного обеспечения» №67 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 11.04.2014 г. №228н), «Руководитель разработки программного обеспечения» №190 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 сентября 2014 г. № 645н), «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» №32 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 04 марта 2014 г. №121н)

№ п/п	ФГОС (по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника» (квалификация (степень) Бакалавр), приказ Минобрнауки РФ от «12» января 2016 года №5), компетенции	Обозначение компетенций в соответствии с ФГОС	ФГОС (по направлению подготовки «Информатика и вычислительная техника» (квалификация (степень) Бакалавр), приказ Минобрнауки РФ от «12» января 2016 года №5), компетенции (знать – уметь – владеть)	Трудовые навыки, знания на основе профессиональных стандартов, наименование	Трудовые навыки, знания на основе профессиональных стандартов, коды
1.	Способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-1	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Способы и методы оценки качества функционирования информационных систем</li> <li>– Основные понятия по защите информации</li> <li>– Методы и средства обеспечения информационной безопасности в вычислительных и информационных системах</li> <li>– Современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий</li> </ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем</li> <li>– Настраивать конкретные конфигурации операционных систем</li> <li>– Выбирать и эксплуатировать программно-аппаратные средства защиты информации в существующих и создаваемых вычислительных и информационных</li> </ul>	«Администратор баз данных» №146 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 сентября 2014 г. №647н): <ul style="list-style-type: none"> <li>– Установка и настройка программного обеспечения (ПО) для обеспечения работы пользователей с БД</li> </ul> <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Полный состав ПО, позволяющего поддерживать работу пользователей с БД</li> <li>– Регламенты и процедуры установки и настройки ПО, позволяющего поддерживать работу пользователей с БД</li> <li>– Специальные знания по работе с установленной БД</li> </ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Применять специальные процедуры установки ПО для поддержки работы пользователей с БД</li> <li>– Выбирать способ действия из известных; контролировать, оценивать и корректировать свои действия</li> </ul>	А/04.4

			<p>системах</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> Навыками работы с различными операционными системами и их администрированием</p>	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Установка ПО для поддержки работы пользователей с БД</li> <li>– Настройка ПО для поддержки работы пользователей с БД</li> </ul> <p>Контроль результатов настройки ПО для поддержки работы пользователей с БД</p>	
				<p>«Администратор баз данных» №146 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 сентября 2014 г. №647н):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Установка и настройка ПО для администрирования БД</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Состав и функциональные возможности ПО, позволяющего поддерживать работу администраторов с БД</li> <li>– Регламенты и процедуры установки и настройки ПО, позволяющего поддерживать работу администраторов с БД</li> <li>– Специальные знания по работе с установленной БД</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Применять специальные процедуры установки ПО для обеспечения работы администраторов с БД</li> <li>– Выбирать способ действия из известных; контролировать, оценивать и корректировать свои действия</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Установка ПО для обеспечения работы администраторов с БД</li> <li>– Настройка ПО для обеспечения работы администраторов с БД</li> </ul> <p>Контроль результатов настройки ПО для обеспечения работы администраторов с БД</p>	А/05.4
2.	Способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ОПК-2	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Современные технические программные средства взаимодействия с ЭВМ</li> <li>– Технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах</li> <li>– Основы объектно-ориентированного подхода к программированию</li> </ul>	<p>«Программист» №4 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 декабря 2013 г. № 679н):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке,</li> </ul>	А/02.3

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные теоретические вопросы, связанные с этапами решения задач на компьютере, с понятием жизненного цикла программы, с критериями качества программ</li> <li>– Способы записи алгоритма</li> <li>– Основы постановки задач и спецификации программы</li> <li>– Основные понятия, связанные с программированием, включая типы данных, операции, подпрограммы, массивы, файлы, базовые сведения о классах</li> <li>– Способы конструирования программ</li> <li>– Методы отладки и решения задач на ЭВМ</li> <li>– Общие принципы взаимодействия алгоритмов и данных в объектно-ориентированной технологии</li> <li>– Основные методы анализа сложности и эффективности алгоритмов сортировки и поиска</li> <li>– Способы представления стеков, очередей, деревьев, графов в памяти ЭВМ</li> <li>– Различные методы сортировки (внутренней и внешней)</li> <li>– Различные алгоритмы на деревьях и графах</li> <li>– Основные задачи поиска и методы их решения</li> <li>– Стандарты, обеспечивающие переносимость приложений</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы</li> <li>– Работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные</li> <li>– Выражать записанные алгоритмы через линейные, циклические и условные операторы на языке программирования</li> <li>– Проектировать и реализовывать иерархию классов, соответствующую структуре спроектированных данных и алгоритмов их обработки</li> <li>– При решении конкретной задачи свести её к формулированию задачи программирования</li> <li>– Для написания программы уметь выбирать в случае необходимости одно из известных решений</li> <li>– Программировать такие структуры данных, как списки, стеки, очереди, бинарные деревья, множества и др.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>стандартные библиотеки языка программирования</li> <li>– Методологии разработки программного обеспечения</li> <li>– Методологии и технологии проектирования и использования баз данных</li> <li>– Технологии программирования</li> <li>– Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных</li> <li>– Компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Применять выбранные языки программирования для написания программного кода</li> <li>– Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных</li> <li>– Использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями)</li> <li>– Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств</li> <li>– Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</li> </ul>	
--	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Выбрать алгоритм сортировки или поиска в соответствии с оценкой эффективности алгоритма</li> <li>– Применять к решению прикладных задач базовые алгоритмы обработки информации, выполнять оценку сложности алгоритмов, программировать и тестировать программы</li> <li>– Реализовывать программные проекты в среде UNIX</li> <li>– Сознательно выбирать компьютерную платформу для реализации проекта</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ не менее чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня</li> <li>– Навыками использования изученных методов и средства при разработке, отладке и тестировании программ</li> <li>– Навыками разработки алгоритмов на основе объектно-ориентированной технологии программирования</li> <li>– Навыками программной реализации алгоритмов на основе объектно-ориентированной технологии программирования</li> <li>– Навыками использования сложных структур данных для решения задач программирования</li> <li>– Навыками программной реализации алгоритмов обработки данных на языке высокого уровня</li> <li>– Навыками отладки и тестирования написанной программы</li> <li>– Навыками использованию библиотеки шаблонов при разработке программ для повышения надёжности, переносимости и сокращения времени на разработку</li> <li>– Навыками создания переносимых приложений в среде UNIX</li> <li>– Численными методами решения систем дифференциальных и алгебраических уравнений, методами аналитической геометрии, теории вероятностей и математической статистики, математической логики, теории графов и теории алгоритмов</li> </ul>		
--	--	---	--	--

3.	Способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-3	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей, построения сетевых протоколов</li> <li>– Способы и методы оценки качества функционирования информационных систем применительно к информационной безопасности</li> <li>– Методы и средства обеспечения информационной безопасности в вычислительных и информационных системах</li> <li>– Основные понятия в области параллельной обработки информации</li> <li>– Средства реализации вычислительных систем</li> <li>– Основные классы схем программ, используемых при конструировании языков программирования</li> <li>– Основные понятия, связанные с жизненным циклом и процессом создания ПО</li> <li>– Законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации и сертификации</li> <li>– Систему государственного надзора и контроля межведомственного и ведомственного контроля за стандартами, техническими регламентами и единством измерений</li> <li>– Методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции</li> <li>– Организацию и техническую базу метрологического обеспечения предприятия, правила проведения метрологической экспертизы, метода и средства поверки (калибровки) средств измерений, методики выполнения измерений</li> <li>– Методы построения обратимых чертежей пространственных объектов; изображения на чертежах линий и поверхностей; способы преобразования чертежа</li> <li>– Методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений</li> <li>– Правила оформления конструкторской документации</li> </ul>	<p>«Архитектор программного обеспечения» №67 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 11.04.2014 г. №228н):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Синтез требований к программному продукту и декомпозиция программного средства на компоненты</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Требования к программному продукту</li> <li>– Типы компонентов и программных блоков</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Декомпонировать программные средства на компоненты</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Сбор требований к программному продукту</li> <li>– Преобразование программных средств на компоненты и программные блоки</li> </ul>	Е/01.5
----	--	-------	---	--	--------

		<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выбирать, комплексировать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах</li> <li>– Выбирать и эксплуатировать программно-аппаратные средства защиты информации в существующих и создаваемых вычислительных и информационных системах</li> <li>– Инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства защиты информации в существующих и создаваемых вычислительных и информационных системах</li> <li>– Применять информационные технологии и вычислительную технику для решения практических задач</li> <li>– Использовать формальные модели основных вычислительных процессов и структур</li> <li>– Применять методы управления процессами и их синхронизации</li> <li>– Применять математические модели и методы для анализа, расчета и оптимизации детерминированных и случайных процессов</li> <li>– Выбрать оптимальную методологию разработки программного продукта по исходным данным к проекту</li> <li>– Построить план-график выполнения работ и осуществлять его аудит</li> <li>– Применять на практике основные методы и средства получения и обработки измерительной информации, формировать основные документы по стандартизации и сертификации продукции</li> <li>– Пользоваться программой схемотехнического моделирования для моделирования разного рода задач</li> <li>– Снимать эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию</li> <li>– Использовать для решения типовых задач методы и средства геометрического моделирования</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Навыками конфигурирования локальных сетей,</li> </ul>		
--	--	---	--	--

			<p>реализации сетевых протоколов с помощью программных средств</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Навыками работы с различными операционными системами и их администрированием в целях обеспечения информационной безопасности</li> <li>– Навыками работы по оформлению технической документацией по защите информации</li> <li>– Навыками описания организации и архитектуры отдельных компонент вычислительных машин и систем</li> <li>– Методами анализа структур и схем программ</li> <li>– Методами проектирования взаимодействующих процессов при выполнении программ</li> <li>– Методами верификации программ</li> <li>– Методами анализа структур и схем программ</li> <li>– Методами и средствами разработки и оформления технической документации</li> <li>– Навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации</li> </ul>		
4.	Способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-4	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Принципы построения, параметры и характеристики цифровых и аналоговых элементов ЭВМ</li> <li>– Принципы построения современных операционных систем и особенности их применения</li> <li>– Принципы и цели использования WEB технологий в системах промышленной автоматизации. Сходства и различия в применениях WEB в SCADA системах и обычных Интернет решениях для бизнеса</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ставить и решать схемотехнические задачи, связанные с выбором системы элементов при заданных требованиях к параметрам (временным, мощностным, габаритным, надежностным)</li> <li>– Выбирать и эксплуатировать программно-аппаратные средства защиты информации в существующих и создаваемых вычислительных и информационных системах</li> <li>– Инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства защиты информации в существующих и создаваемых</li> </ul>	<p>«Программист» №4 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 декабря 2013 г. № 679н):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент</li> <li>– Интерфейсы взаимодействия с внешней средой</li> <li>– Интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы</li> <li>– Методы и средства верификации работоспособности выпусков программных продуктов</li> <li>– Языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт</li> <li>– Производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки</li> <li>– Проводить оценку работоспособности программного</li> </ul>	C/02.5

			<p>вычислительных и информационных системах</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Работать с современными автоматизированными системами управления технологическими процессами</li> <li>– Определять требуемые характеристики оборудования и программного обеспечения для решения поставленной задачи. Выбирать необходимое оборудование в соответствии с требуемыми характеристиками и показателями цена\качество</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Навыками работы с различными операционными системами и их администрирования</li> <li>– Навыками работы с различными операционными системами и их администрированием в целях обеспечения информационной безопасности</li> <li>– Навыками проектирования и разработки автоматизированных систем управления технологическими процессами с учетом специфики задачи</li> <li>– Навыками инсталляции, настройки и эксплуатационного обслуживания аппаратно-программных средств</li> </ul>	<p>продукта</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения</li> <li>– Выявлять соответствие требований заказчиков с существующими продуктами</li> <li>– Создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт</li> <li>– Подключение программного продукта к компонентам внешней среды</li> <li>– Проверка работоспособности выпусков программного продукта</li> <li>– Внесение изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных</li> <li>– Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</li> </ul>	
				<p>«Администратор баз данных» №146 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 сентября 2014 г. №647н):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Установка и настройка программного обеспечения (ПО) для обеспечения работы пользователей с БД</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Полный состав ПО, позволяющего поддерживать работу пользователей с БД</li> <li>– Регламенты и процедуры установки и настройки ПО, позволяющего поддерживать работу пользователей с БД</li> <li>– Специальные знания по работе с установленной БД</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Применять специальные процедуры установки ПО для поддержки работы пользователей с БД</li> <li>– Выбирать способ действия из известных; контролировать, оценивать и корректировать свои действия</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p>	А/04.4

				<ul style="list-style-type: none"> <li>– Установка ПО для поддержки работы пользователей с БД</li> <li>– Настройка ПО для поддержки работы пользователей с БД</li> <li>– Контроль результатов настройки ПО для поддержки работы пользователей с БД</li> </ul>	
				<p>«Администратор баз данных» №146 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 сентября 2014 г. №647н):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Настройка работы программно-аппаратного обеспечения БД</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Параметры и механизмы настройки программно-аппаратного обеспечения БД</li> <li>– Инструментарий для мониторинга и настройки программного обеспечения БД</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Настраивать работу БД через соответствующие параметры для оптимизации работы пользователей с прикладной системой</li> <li>– Использовать на практике инструментарий для мониторинга и настройки программного обеспечения БД</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Первоначальная установка программного обеспечения БД</li> <li>– Применение результатов мониторинга БД для улучшения функционирования БД</li> <li>– Настройка компонентов программно-аппаратного обеспечения БД для улучшения качества обслуживания пользователей</li> </ul>	C/11.5
5.	Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и	ОПК-5	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем</li> <li>– Основные понятия по защите информации</li> <li>– Способы и методы оценки качества функционирования информационных систем применительно к информационной безопасности</li> <li>– Основные понятия в области параллельной обработки информации</li> </ul>	<p>«Администратор баз данных» №146 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 сентября 2014 г. №647н):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разработка политики информационной безопасности на уровне БД</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Угрозы безопасности БД и способы их предотвращения</li> <li>– Инструменты обеспечения безопасности БД и их возможности</li> </ul>	D/01.6

	<p>библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Средства реализации вычислительных систем</li> <li>– Принципы построения параллельных вычислительных систем. Архитектуру распределенных систем. Концепции аппаратных и программных решений</li> <li>– Структуру объектов ядра ОС. Способы программного создания потоков. Способы синхронизации потоков: события, мьютексы, семафоры, критические секции и таймеры ожидания. Достоинства и недостатки различных способов синхронии. Способы взаимодействия между процессорами. Способы и принципы организации связи в распределённых системах</li> <li>– Способы именования сущностей в распределенных системах. Способы координации в распределенных системах. Алгоритмы голосования в распределенных системах. Понятие двухфазной блокировки. Алгоритм двухфазной и трехфазной фиксации в распределенной системе</li> <li>– Алгоритмы синхронизации времени в распределенных системах.</li> <li>– Модели непротиворечивости. Модели непротиворечивости, ориентированные на клиента. Различные политики репликации, их достоинства и недостатки</li> <li>– Алгоритмы создание резервных копий и «снимка состояния» в распределенной системе. Способы создания, хранение и использование резервных копий в распределенной системе. Принципы и способы организации безопасности в распределенных системах</li> <li>– Определение облачных технологий и принципы построения облачных вычислений</li> <li>– Общие принципы построения современных ЭВМ и их архитектура. Структуры ЭВМ и структуры вычислительных систем</li> <li>– Классификацию архитектур системы команд. Типы и форматы операндов. Типы команд и способы адресации. Шины и их организации. Системы ввода/вывода информации в вычислительных машинах. Адресное пространство системы ввода/вывода</li> <li>– Основные задачи математического программирования,</li> </ul>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выявлять угрозы безопасности на уровне БД</li> <li>– Разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на уровне БД</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Анализ возможных угроз для безопасности данных</li> <li>– Выбор основных средств поддержки информационной безопасности на уровне БД</li> </ul>	
--	--	---	---	--

			<p>их свойства и методы решения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Принципиальные особенности систем реального времени, системы жёсткого и мягкого реального времени. Операционные системы реального времени</li> <li>– Основные свойства потоков и процессов. Методы запуска потоков и процессов. Атрибуты потоков. Методы создание потоков с необходимыми свойствам</li> <li>– Необходимость синхронизации в многопоточных задачах. Критическая секция. Гонка приоритетов Тупики. Основные методы синхронизации - объединение потоков, мьютексы, семафоры, барьеры</li> <li>– Периодические процессы в системах реального времени. Разрешающая способность отсчёта времени. Флуктуации отсчёта времени. Типы таймеров и схемы уведомления. Методы создания различных типов таймеров</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выбирать и эксплуатировать программно-аппаратные средства защиты информации в существующих и создаваемых вычислительных и информационных системах</li> <li>– Инсталлировать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства защиты информации в существующих и создаваемых вычислительных и информационных системах</li> <li>– Применять информационные технологии и вычислительную технику для решения практических задач</li> <li>– Создавать многопоточные приложения. Синхронизовать многопоточные приложения с помощью критических секций, мьютексов, семафоров, событий, ожидаемых таймеров</li> <li>– Осуществлять доступ приложений к разделяемой памяти. Осуществлять взаимодействие приложений на основе сокетов</li> <li>– Создавать приложения на основе облачных технологий</li> <li>– Проводить анализ существующих вычислительных средств по частотным и энергетическим параметрам, оценивать набор команд, систему прерываний, и дополнительные способы адресации, осуществлять</li> </ul>		
--	--	--	--	--	--

			<p>составление блок-схем алгоритмов и написание небольших программ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Определять структуру современных вычислительных систем, офисных сетевых структур выполнять работы по их программированию, осуществлять тестирование и наладку в соответствии с техническим заданием</li> <li>– Формулировать постановку основных задач математического программирования</li> <li>– Работать с операционной системой QNX</li> <li>– Создавать потоки с различными приоритетами и другими атрибутами, передавать потокам входную информацию</li> <li>– Организовывать синхронизацию потоков с помощью мьютексов, семафоров и барьеров</li> <li>– Создать таймеры, передавать и принимать сигналы</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Навыками работы с различными операционными системами и их администрированием в целях обеспечения информационной безопасности</li> <li>– Навыками работы по оформлению технической документацией по защите информации</li> <li>– Навыками описания организации и архитектуры отдельных компонент вычислительных машин и систем</li> <li>– Навыками применения информационных технологий для решения практических задач</li> <li>– Навыками сбора и анализа исходных данных о системе. Навыками применения современных инструментальных средств при разработке приложений</li> <li>– Навыками наладки, настройки, регулировки и опытной проверки ЭВМ, периферийного оборудования и программных средств в ходящих в распределенную систему</li> <li>– Навыками анализа и выбора требуемых характеристик, необходимых вычислительных средств при разработке новых автоматизированных систем управления и модернизации существующих</li> <li>– Навыками проектирования монтажных схем, выполнения монтажных работ, защиты вычислительных систем от помех в условиях промышленного производства</li> </ul>		
--	--	--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>– Навыками использования алгоритмов методов оптимизации при решении практических задач</li> <li>– Навыками работы с операционной системой UNIX</li> <li>– Методами частотно-монотонного алгоритма для расстановки приоритетов потокам. Методы синхронизации для борьбы с инверсией приоритетов.</li> </ul>		
б.	Способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	ПК-3	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий, в том числе стандарты Единой системы программной документации</li> <li>– Основные законы электротехники</li> <li>– Модели и уровни представления цифровых устройств</li> <li>– Основные обозначения на схемах, серии цифровых микросхем</li> <li>– Базовые принципы работы аналоговой и цифровой электроники, современные технологии изготовления интегральных микросхем</li> <li>– Факторы, влияющие на выбор алгоритмов цифрового управления для последующего определение типов интегральных микросхем</li> <li>– Различные типы памяти при построении цифровых узлов для автоматизированных систем</li> <li>– Методы решения задач нелинейной оптимизации</li> <li>– Методы решения матричных задач теории игр</li> <li>– Основные понятия, связанные с жизненным циклом и этапами проектирования ИС, структурным и объектно-ориентированным подходом</li> <li>– Технологию создания ПО</li> <li>– Общие принципы проектирования систем</li> <li>– Структурные и объектно-ориентированные методы анализа и проектирования систем</li> <li>– Общие требования, предъявляемые к современным технологиям создания ПО</li> <li>– Основные требования к технической документации и правила её оформления</li> <li>– Основные понятия теории моделирования сложных систем. Методы моделирования динамических систем, стохастических систем, распределённых систем,</li> </ul>	<p>«Руководитель разработки программного обеспечения» №190 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 сентября 2014 г. № 645н):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Руководство разработкой программного кода</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Методы и приемы формализации задач</li> <li>– Методы и приемы алгоритмизации поставленных задач</li> <li>– Программные продукты для графического отображения алгоритмов</li> <li>– Стандартные алгоритмы и области их применения</li> <li>– Выбранный язык программирования, особенности программирования на этом языке</li> <li>– Языки формализации функциональных спецификаций</li> <li>– Методологии разработки программного обеспечения</li> <li>– Нотации и программные продукты для графического отображения алгоритмов</li> <li>– Компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними</li> <li>– Технологии программирования</li> <li>– Особенности выбранной среды программирования</li> <li>– Методы принятия управленческих решений</li> <li>– Основные принципы и методы управления персоналом</li> <li>– Нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Использовать методы и приемы формализации задач</li> <li>– Использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач</li> <li>– Использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов</li> <li>– Применять стандартные алгоритмы в соответствующих</li> </ul>	A/01.6

		<p>имитационного моделирования, обработки результатов вычислительных экспериментов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Языки и инструментальные средства моделирования</li> <li>– Основные принципы построения приложений в среде 1С:Предприятие и способы их организации</li> <li>– Возможности логических и функциональных языков по моделированию предметно-ограниченного подмножества естественного языка</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разрабатывать принципиальные электрические схемы и проектировать типовые электрические и электронные устройства</li> <li>– Применять программно – аппаратное обеспечение программируемых логических интегральных микросхем ( ПЛИС) для разработки нестандартных узлов</li> <li>– Применять цифро- аналоговые (ЦАП) и аналого-цифровые (АЦП) преобразователи для сопряжения цифровых устройств и систем с внешними аналоговыми сигналами, с реальным миром</li> <li>– Представлять необходимый комплект документации, включая функциональные, структурные и принципиальные схемы</li> <li>– В составе коллектива решать задачи профессиональной деятельности</li> <li>– Провести проектирование конкретной ИС в избранной предметной области</li> <li>– Проводить исследования стохастических систем на ЭВМ, распределённых систем</li> <li>– Применять методы имитационное моделирование при решении практических задач</li> <li>– Применять методы обработки результатов вычислительных экспериментов</li> <li>– Использовать полученные теоретические знания: для получения, хранения, переработки информации; при решении задач с использованием специализированных программ</li> <li>– Выполнять сравнительный анализ различных моделей представления знаний для решения прикладных задач компьютерного моделирования интеллектуальной</li> </ul>	<p>областях</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Писать программный код на выбранном языке программирования</li> <li>– Использовать выбранную среду программирования</li> <li>– Применять нормативные документы, определяющие требования к оформлению программного кода</li> <li>– Применять лучшие мировые практики оформления программного кода</li> <li>– Использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры</li> <li>– Применять коллективную среду разработки программного обеспечения и систему контроля версий</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Распределение задач на разработку между исполнителями</li> <li>– Оценка качества формализации поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов</li> <li>– Оценка качества алгоритмизации поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или других принятых в организации нормативных документов</li> <li>– Оценка качества и эффективности программного кода</li> <li>– Принятие управленческих решений по изменению программного кода</li> <li>– Редактирование программного кода</li> <li>– Контроль версий программного обеспечения в соответствии с регламентом и выбранной системой контроля версий</li> </ul>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Применять методы обработки результатов вычислительных экспериментов</li> <li>– Использовать полученные теоретические знания: для получения, хранения, переработки информации; при решении задач с использованием специализированных программ</li> <li>– Выполнять сравнительный анализ различных моделей представления знаний для решения прикладных задач компьютерного моделирования интеллектуальной</li> </ul>	<p>«Руководитель разработки программного обеспечения» №190 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 сентября 2014 г. № 645н):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Управление запросами на изменения, дефектами и проблемами в программном обеспечении</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Методы и средства выявления дефектов, проблем и причин их возникновения</li> <li>– Методы и средства управления запросами на изменения</li> <li>– Методы верификации программного обеспечения</li> </ul>	<p>A/05.6</p>

		<p>деятельности человека</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Методами выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств</li> <li>– Навыками работы с электротехнической аппаратурой и электронными устройствами</li> <li>– Навыками выполнения расчётов электротехнических и электронных цепей; использования программных средств моделирования электротехнических и электронных устройств и систем</li> <li>– Технической базой (осциллографы, генераторы, источники питания) для контроля и тестирования цифровых устройств</li> <li>– Умением представлять и анализировать результаты расчётов практических задач</li> <li>– Навыками систематического и научного подходов к проектированию ПО</li> <li>– Навыками использования алгоритмов методов решения практических задач</li> <li>– Приемами рекурсивного программирования, реализации рекурсивных структур данных в языках логического и функционального программирования</li> <li>– Методиками представления задач в пространстве состояний и оптимизации поиска решений</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Методы валидации программного обеспечения</li> <li>– Методы ревизии программного обеспечения</li> <li>– Методы аудита программного обеспечения</li> <li>– Методы планирования и документирования вносимых изменений в программное обеспечение</li> <li>– Нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по процессам управления изменениями и проблемами</li> <li>– Методы принятия управленческих решений</li> <li>– Основные принципы и методы управления персоналом</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Применять методы и средства управления запросами на изменения; выявления дефектов и проблем, причин их возникновения</li> <li>– Применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по процессам управления изменениями и проблемами</li> <li>– Применять методы планирования и документирования вносимых изменений в программное обеспечение</li> <li>– Применять методы верификации программного обеспечения</li> <li>– Применять методы валидации программного обеспечения</li> <li>– Применять методы ревизии программного обеспечения</li> <li>– Применять методы аудита программного обеспечения</li> <li>– Применять методы принятия управленческих решений</li> <li>– Взаимодействовать с подразделениями организации в рамках процесса</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Установление причин возникновения дефектов и проблем в программном обеспечении</li> <li>– Оценка запросов на изменения и предложенных решений по их осуществлению (по стоимости, трудоемкости, эффективности)</li> <li>– Принятие управленческих решений о реализации запросов на изменения (решения о необходимости и сроках внесения изменений в программное обеспечение и документацию)</li> <li>– Планирование и документирование внесения изменений в программное обеспечение</li> </ul>	
--	--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> <li>– Контроль исполнения принятых управленческих решений</li> <li>– Планирование и контроль процессов верификации программного обеспечения</li> <li>– Взаимодействие с заказчиком в процессе валидации программного обеспечения</li> <li>– Планирование и контроль процесса ревизии программного обеспечения</li> <li>– Взаимодействие с внешним аудитором в процессе аудита программного обеспечения</li> </ul>	
				<p>«Программист» №4 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 декабря 2013 г. № 679н):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Методы и средства сборки и интеграции программных модулей и компонент</li> <li>– Интерфейсы взаимодействия с внешней средой</li> <li>– Интерфейсы взаимодействия внутренних модулей системы</li> <li>– Методы и средства верификации работоспособности выпусков программных продуктов</li> <li>– Языки, утилиты и среды программирования, средства пакетного выполнения процедур</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт</li> <li>– Производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки</li> <li>– Проводить оценку работоспособности программного продукта</li> <li>– Документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения</li> <li>– Выявлять соответствие требований заказчиков с существующими продуктами</li> <li>– Создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p>	C/02.5

				<ul style="list-style-type: none"> <li>– Процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт</li> <li>– Подключение программного продукта к компонентам внешней среды</li> <li>– Проверка работоспособности выпусков программного продукта</li> <li>– Внесение изменений в процедуры сборки модулей и компонент программного обеспечения, развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных</li> <li>– Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач</li> </ul>	
				<p>«Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» №32 (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 04 марта 2014 г. №121н):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Цели и задачи проводимых исследований и разработок</li> <li>– Методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований</li> <li>– Методы и средства планирования и организации исследований и разработок</li> <li>– Методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Применять нормативную документацию в соответствующей области знаний</li> <li>– Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</li> <li>– Применять методы анализа научно-технической информации</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Проведение маркетинговых исследований научно-технической информации</li> <li>– Сбор, обработка, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований</li> </ul>	A/01.5

				<ul style="list-style-type: none"><li>– Сбор, обработка, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний</li><li>– Подготовка предложений для составления планов и методических программ исследований и разработок, практических рекомендаций по исполнению их результатов</li><li>– Внедрение результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями</li></ul>	
--	--	--	--	--	--

**Лист согласования**

**Коллектив разработчиков:**

зав. кафедрой "Информационные технологии", к.т.н

  
Е.В. Нурматова  
подпись, И.О. Фамилия

доц. кафедры "Информационные технологии", к.т.н

  
Т.Н. Кульман  
подпись, И.О. Фамилия

доц. кафедры "Информационные технологии", к.т.н.

  
М.П. Астафьева  
подпись, И.О. Фамилия

**Представители работодателей:**

Начальник отдела математики и вычислительной  
техники НИЦ «Курчатовский институт» ФГБУ ГНЦ  
РФ «Институт физики высоких энергий», к.ф.-м.н.

  
В.В. Гусев  
подпись, И.О. Фамилия

Руководитель департамента программного развития  
ООО «Компания ДЭП», к.ф.-м.н.

  
В.И. Ухов  
подпись, И.О. Фамилия

**Согласовано:**

Проректор по учебно-  
методической работе



  
А.С. Деникин

Отдел сопровождения системы качества образования

  
О.В. Анисимова