

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН**  
**профиль Математика и информационные технологии**  
**направление 03.03.01 «Прикладные математика и физика»**

**Базовая часть**

**Б1.Б.01. «История»**

Дисциплина «История» относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 03.03.01 «Прикладные математика и физика».

Дисциплина реализуется кафедрой «Философия». Дисциплина базируется на следующих гуманитарных и социальных дисциплинах, изучаемых в средних учебных заведениях: всеобщей истории, истории России, философия, и компетенциях ОК-2, ОПК-5.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

**общекультурные компетенции (ОК):**

- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

**общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

- способностью логически точно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, формулировать свою точку зрения, владением навыками ведения научной и общекультурной дискуссий (ОПК-5).

Содержание дисциплины включает в себя формирование систематизированных знаний о закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса на основе изучения основных этапов истории России, ее места и роли в мировом историческом процессе.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 3 семестре продолжительностью 18 недель и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль в форме зачета с оценкой.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, могут быть использованы при изучении других гуманитарных и социальных дисциплин по программам бакалавриата и магистерской подготовки; для осознания социальной значимости своей будущей профессии, обладания высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности на благо Отечества.

### **Б1.Б.02. «Философия»**

Дисциплина «Философия» относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 03.03.01. «Прикладные математика и физика».

Дисциплина реализуется кафедрой «Философия». Изучение данной дисциплины базируется на знаниях по дисциплинам полного общего образования и компетенциях (ОК-1; ОПК-5).

Дисциплина направлена на частичное формирование следующих компетенций:

#### **общекультурные компетенции (ОК):**

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

#### **общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

- способностью логически точно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, формулировать свою точку зрения, владением навыками ведения научной и общекультурной дискуссий (ОПК-5).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, которые позволяют

студентам осмыслить развитие человеческой мысли, познакомиться со взглядами крупнейших философов античной, Западной Европы и России, с проблемами онтологии и гносеологии, овладеть основами диалектического метода, получить представление об основах социальной философии, социальной антропологии.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе во 2 семестре продолжительностью 18 недель и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль в форме зачета с оценкой.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, могут быть использованы при изучении других гуманитарных и социальных дисциплин по программам бакалавриата и магистерской подготовки.

### **Б1.Б.03 «Экономика»**

Дисциплина «Экономика» относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 03.03.01. «Прикладные математика и физика».

Дисциплина реализуется кафедрой «Философия». Изучение данной дисциплины базируется на знаниях по дисциплинам полного общего образования и компетенциях (ОК-3;ПК-5;ПК-7).

Дисциплина направлена на частичное формирование следующих компетенций:

#### **общекультурные компетенции (ОК):**

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

#### **научно-исследовательская деятельность:**

- способностью понимать принципы составления проектов работ в избранной области и экономические аспекты проектной деятельности (ПК-5);
- способностью демонстрировать осведомленность в сфере проектного менеджмента и бизнеса, знание и понимание влияния рисков и изменяющихся условий (ПК-7).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, которые позволяют студентам осмыслить производственные отношения, закономерности общественной организации производства и труда, функционирование экономических законов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 1 семестре продолжительностью 18 недель и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль в форме зачета.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, могут быть использованы при изучении других гуманитарных и социальных дисциплин по программам бакалавриата и магистерской подготовки.

#### **Б1.Б.04. «Безопасность жизнедеятельности»**

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 03.03.01 «Прикладные математика и физика».

Дисциплина реализуется кафедрой «Философия». Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» базируется на знаниях, полученных в процессе изучения программы общеобразовательной школы и компетенциях (ОК-4; ОК-9).

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций

выпускника:

**общекультурные компетенции (ОК):**

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);

- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Содержание дисциплины охватывает изучение основных принципов обеспечения безопасности на производстве и в быту.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Преподавание дисциплины ведётся на 1 курсе в 1 семестре, продолжительностью 18 недель и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговая аттестация в виде зачета.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, могут быть использованы при изучении других гуманитарных и социальных дисциплин по программам бакалавриата и магистерской подготовки.

**Б1.Б.05 «Иностранный язык»**

Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 03.03.01 «Прикладные математика и физика».

Дисциплина реализуется кафедрой «Иностранных языков». Дисциплина базируется на знаниях студентами базового курса грамматики иностранного языка и коммуникативные компетенции, приобретённые ими в средней общеобразовательной школе и компетенциях (ОК-5; ОПК-5; ОК-6).

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

**общекультурные компетенции (ОК):**

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и

иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

#### **общефессиональные компетенции (ОПК):**

- способностью логически точно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, формулировать свою точку зрения, владением навыками ведения научной и общекультурной дискуссий (ОПК-5).

Содержание дисциплины включает в себя приобретение студентами знаний для общения в устной и письменной формах на иностранном языке, в рамках бытовой, учебно-познавательной, социально-культурной и деловой сфер общения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 21 зачетных единиц, 756 часов.

Преподавание дисциплины ведется на 1-4 курсах в 1-8 семестрах продолжительностью 18 недель каждый и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования (в каждом семестре) и промежуточная аттестация в форме зачёта (1-7 семестры) и экзамен (8 семестр).

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, необходимы для дальнейшей учебной деятельности (магистерская подготовка), для последующего изучения зарубежного опыта в профилирующей области науки и техники; прохождения практики; государственной итоговой аттестации и являются базовыми для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра

### **Б1.Б.06 «Физика»**

Дисциплина «Физика» относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки

03.03.01 «Прикладные математика и физика».

Дисциплина реализуется кафедрой «Общая и теоретическая физика».

Дисциплина базируется на дисциплинах: «Алгебра», «Геометрия», «Физика» в пределах школьной программы и компетенциях (ОПК-3; ПК-1).

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

**общефессиональные компетенции (ОПК):**

- способностью применять теорию и методы математики для построения качественных и количественных моделей объектов и процессов в естественно-научной сфере деятельности (ОПК-3).

**профессиональные компетенции (ПК):**

- способностью планировать и проводить научные эксперименты (в избранной предметной области) и (или) теоретические (аналитические и имитационные) исследования (ПК-1).

Содержание дисциплины включает изучение фундаментальных физических законов, теорий, методов классической и современной физики. Формирование научного мировоззрения. Овладение навыками проведения физического эксперимента, измерений физических величин и обработки результатов эксперимента с использованием математических методов и компьютерной техники.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 1 и 2 семестрах, продолжительностью 18 недель каждый и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль знаний в форме тестирования (в каждом семестре) и итоговый контроль в форме зачета (в каждом семестре) и зачета с оценкой (в каждом семестре).

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин: «Теоретическая механика», «Физика элементарных частиц», «Физика полупроводниковых приборов», и др. и являются базовыми для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.Б.07 «Алгебра»**

Дисциплина «Алгебра» относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 03.03.01 «Прикладные математика и физика».

Дисциплина реализуется кафедрой «Математических и информационных технологий».

Дисциплина базируется на дисциплинах до вузовской подготовки: «Алгебра» и «Геометрия» и компетенциях (ОПК-2; ПК-4).

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

#### **общефессиональные компетенции (ОПК):**

- способностью применять теорию и методы математики для построения качественных и количественных моделей объектов и процессов в естественно-научной сфере деятельности (ОПК-2);

#### **профессиональные компетенции (ПК):**

- способностью критически оценивать применимость применяемых методик и методов (ПК-4).

Содержание дисциплины включает изучение основ алгебры матриц, теории разрешимости систем линейных алгебраических уравнений, элементов теории линейных пространств и их связей с геометрией.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 13 зачетных единицы, 468 часов.

Преподавание дисциплины ведется на 1-2 курсах, в 1-3 семестрах продолжительностью 18 недель каждый и предусматривает проведение занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.



Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль в виде зачетов и экзаменов в каждом семестре.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при освоении дисциплин «Теория вероятностей», «Дифференциальные уравнения», «Математическое моделирование в биологии», и являются базовыми для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.Б.08 «Математический анализ»**

Дисциплина «Математический анализ» относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 03.03.01 «Прикладная математика и физика».

Дисциплина реализуется кафедрой «Математических и информационных технологий».

Дисциплина базируется на дисциплинах до вузовской подготовки: «Алгебра» и «Геометрия» и компетенциях (ОПК-2; ПК-4).

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

#### **обще профессиональные компетенции (ОПК):**

- способностью применять теорию и методы математики для построения качественных и количественных моделей объектов и процессов в естественно-научной сфере деятельности (ОПК-2);

#### **профессиональные компетенции (ПК):**

- способностью критически оценивать применимость применяемых методик и методов (ПК-4).

Содержание дисциплины включает изучение основ математического анализа и дифференциального исчисления функции действительной переменной, теории числовых и функциональных рядов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 15 зачетных единиц, 540 часов.

Преподавание дисциплины ведется на 1-2 курсах в 1-3 семестрах, продолжительностью 18 недель каждый и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль знаний в форме тестирования и промежуточный контроль в форме зачета и экзамена в каждом семестре.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин: «Дифференциальные уравнения», «Математическое моделирование в биологии», «Теория вероятностей» и являются базовыми для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.Б.09 «Теория вероятностей»**

Дисциплина «Теория вероятностей» относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 03.03.01 «Прикладная математика и физика».

Дисциплина реализуется кафедрой «Математических и информационных технологий».

Дисциплина базируется на дисциплинах: «Алгебра», «Математический анализ» и усиливает компетенции ОПК-2, ПК-4.

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

#### **обще профессиональные компетенции (ОПК):**

- способностью применять теорию и методы математики для построения качественных и количественных моделей объектов и процессов в естественно-научной сфере деятельности (ОПК-2);

#### **профессиональные компетенции (ПК):**

- способностью критически оценивать применимость применяемых методик и методов (ПК-4).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением теоретических основ теории вероятностей.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц, 360 часов.

Преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 5-6 семестрах, продолжительностью 18 недель и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль знаний в форме тестирования и итоговый контроль в форме экзамена в каждом семестре.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин: «Численные методы», «Статистическая физика» и являются базовыми для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.Б.10 «Основы программирования»**

Дисциплина «Основы программирования» относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 03.03.01 «Прикладные математика и физика».

Дисциплина реализуется кафедрой Математических и информационных технологий.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Информатика» (школьный курс) и «Математика» (школьный курс) и усиливает компетенции (ОПК-1; ПК-6).

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

#### **общефессиональные компетенции (ОПК):**

- 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-1);

**профессиональные компетенции:**

- способностью понимать и применять методологии проектирования (ПК-6);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанный с изучением современных технологий решения задач на компьютере, которая основана на идеологии структурного программирования и нисходящем способе проектирования и отладки программы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 1,2 семестрах, продолжительностью каждый 18 недель и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль знаний в форме тестирования и итоговый контроль в форме зачета в каждом семестре.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении дисциплин: «Теория алгоритмов», «Параллельное программирование», «Высокопроизводительные вычисления» и являются базовыми для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.Б.11 «Язык программирования Java»**

Дисциплина «**Язык программирования Java**» относится к дисциплинам по выбору студентов блока «Математика и информационные технологии» основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 03.03.01 «Прикладные математика и физика».

Дисциплина реализуется кафедрой «Математических и информационных технологий».

### **Б1.Б.13 «Дискретная математика»**

Дисциплина «Дискретная математика» относится к дисциплинам по выбору студентов блока «Математика и информационные технологии» основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 03.03.01 «Прикладная математика и физика».

Дисциплина реализуется кафедрой «Математических и информационных технологий».

Изучение данной дисциплины базируется на дисциплине «Математика» (школьный курс) и усиливает компетенции (ОПК-1;ПК-2)

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

#### **общефессиональные компетенции (ОПК):**

- 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-1);

#### **профессиональные компетенции:**

- способностью анализировать полученные в ходе научно-исследовательской работы данные и делать научные выводы (заключения) (ПК-2);

Содержание дисциплины включает вопросы, связанные с основами теории множеств, комбинаторики, теории графов и математической логики.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 1-2 семестрах, продолжительностью 18 недель каждый и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль знаний в форме тестирования, итоговый контроль в форме экзамена в каждом семестре.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для дисциплин «Теория алгоритмов» и «Введение в биониформатику» и для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.Б.15 «Операционная система Unix»**

Дисциплина «Операционная система Unix» относится к дисциплинам по выбору студентов блока «Математика и информационные технологии» основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 03.03.01 «Прикладные математика и физика».

Дисциплина реализуется кафедрой «Математических и информационных технологий».

Изучение данной дисциплины базируется на дисциплине «Основы программирования» и усиливает компетенции (ОПК-3; ПК-3)

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

#### **обще профессиональные компетенции (ОПК):**

- способностью понимать ключевые аспекты и концепции в области их специализации (ОПК-3);

#### **профессиональные компетенции:**

- способностью выбирать и применять подходящее оборудование, инструменты и методы исследований для решения задач в избранной предметной области (ПК-3);

Содержание дисциплины включает вопросы, связанные с архитектурой операционной системы Unix и программированием под Unix/Linux.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 3 семестре,

продолжительностью 18 недель каждый и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль знаний в форме тестирования, итоговый контроль в форме зачета экзамена.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для дисциплин «Программирование в ядре Unix» и «Параллельное программирование» и для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.Б.16 «Теория алгоритмов»**

Дисциплина «Теория алгоритмов» относится к дисциплинам по выбору студентов блока «Математика и информационные технологии» основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 03.03.01 «Прикладная математика и физика».

Дисциплина реализуется кафедрой «Математических и информационных технологий».

Изучение данной дисциплины базируется на дисциплинах «Дискретная математика» и «Основы программирования» и усиливает компетенции (ОПК-3; ПК-3)

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

#### **обще профессиональные компетенции (ОПК):**

- способностью понимать ключевые аспекты и концепции в области их специализации (ОПК-3);

#### **профессиональные компетенции:**

- способностью выбирать и применять подходящее оборудование, инструменты и методы исследований для решения задач в избранной предметной области (ПК-3);

Содержание дисциплины включает вопросы, связанные с разработкой

эффективных алгоритмов и структур данных для решения теоретических и прикладных задач из различных предметных областей

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 1-2 семестрах, продолжительностью 18 недель и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль знаний в форме тестирования, итоговый контроль в форме экзамена.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для дисциплин «Введение в биоинформатику» и «Высокопроизводительные вычисления» и для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.Б.17 «Дифференциальные уравнения»**

Дисциплина «Дифференциальные уравнения» относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 03.03.01 «Прикладная математика и физика».

Дисциплина реализуется кафедрой «Математических и информационных технологий».

Изучение данной дисциплины базируется на дисциплинах: «Алгебра», «Математический анализ» и усиливает компетенции ОПК-2, ПК-1.

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

#### **общефессиональные компетенции (ОПК):**

- способностью применять теорию и методы математики для построения качественных и количественных моделей объектов и процессов в естественно-научной сфере деятельности (ОПК-2);

#### **профессиональные компетенции (ПК):**



- способностью планировать и проводить научные эксперименты (в избранной предметной области) и (или) теоретические (аналитические и имитационные) исследования (ПК-1);

Содержание дисциплины включает изучение основных разделов теории и аналитических методов решения обыкновенных дифференциальных уравнений и классического вариационного исчисления.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 4 семестре, продолжительностью 18 недель и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль в виде зачета с оценкой.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин: «Математическое моделирование в биологии», «Машинное обучение», «Обработка больших объемов данных» и являются базовыми для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.Б.17 «Физическая культура»**

Дисциплина «Физическая культура» относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 03.03.01 «Прикладная математика и физика».

Дисциплина реализуется кафедрой Физического воспитания.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных на уроках биологии, обществознания, отдельных разделов химии и др. предметов изучаемых в средне-образовательных учреждениях.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

**общекультурные компетенции (ОК):**

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов связанных с формированием у студентов физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 1-4 семестрах, продолжительностью каждый 18 недель и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: промежуточная аттестация в форме тестирования и итоговая аттестация в форме зачёта(в каждом семестре).

Полученные студентами знания способствуют усвоению таких дисциплин как «Безопасность жизнедеятельности» и др.

### **Б1.Б.19 «Элективный курс. Физическая культура»**

Дисциплина «Элективный курс. Физическая культура» относится к дисциплинам вариативной части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 03.03.01 «Прикладные математика и физика».

Дисциплина реализуется кафедрой «Физического воспитания».

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных на уроках биологии, обществознания, отдельных разделов химии и др. предметов изучаемых в средне-образовательных учреждениях.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций(ОК-7;ОК-8):

**общекультурные компетенции (ОК):**

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов связанных с формированием физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов.

Преподавание дисциплины ведется на 1-2 курсах во 1-4 семестрах, продолжительностью 18 недель и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: промежуточная аттестация в форме тестирования и итоговая аттестация в форме зачёта в конце каждого семестра.

## **Вариативная часть**

### **Б1.В.01 «Теория сложности вычисления»**

Дисциплина «Теория сложности вычисления» относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 03.03.01 «Прикладные математика и физика».

Дисциплина реализуется кафедрой «Математических и информационных технологий».

Изучение данной дисциплины базируется на дисциплине: «Основы

программирования» и усиливает компетенции (ОПК-3;ПК-2).

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

**обще профессиональные компетенции (ОПК):**

- способностью понимать ключевые аспекты и концепции в области их специализации (ОПК-3)

**профессиональные компетенций (ПК):**

- способностью анализировать полученные в ходе научно-исследовательской работы данные и делать научные выводы (заключения) (ПК-2)

Содержание дисциплины включает в себя вопросы, связанные с анализом последних результатов в теории вычислимости и сложности вычислений.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 5 семестре, продолжительностью 18 недель и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль знаний в форме тестирования, итоговый контроль в форме экзамена.

### **Б1.В.02 «Операционные системы»**

Дисциплина «Операционные системы» относится к дисциплинам по выбору студентов блока «Математика и информационные технологии» основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 03.03.01 «Прикладная математика и физика».

Дисциплина реализуется кафедрой «Математических и информационных технологий».

Изучение данной дисциплины базируется на дисциплине: «Основы программирования» и усиливает компетенции(ОПК-6;ПК-5).

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

**общефессиональные компетенции (ОПК):**

- способностью представлять результаты собственной деятельности с использованием современных средств, ориентируясь на потребности аудитории, в том числе в форме отчетов, презентаций, докладов (ОПК-6).

**профессиональные компетенции:**

- способностью понимать принципы составления проектов работ в избранной области и экономические аспекты проектной деятельности (ПК-5);

Содержание дисциплины включает вопросы, связанные с архитектурой современных операционных систем, формированием базовой системы знаний в области операционных систем и оболочек.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 4 семестре, продолжительностью 18 недель и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: практические занятия, лабораторные, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль знаний в форме тестирования, итоговый контроль в форме зачета.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для дисциплин «Высокопроизводительные вычисления» и «Обработка больших объемов данных» и для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

**Б1.В.03 «Функциональное программирование»**

Дисциплина «Функциональное программирование» относится к дисциплинам по выбору студентов блока «Математика и информационные технологии» основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 03.03.01 «Прикладная математика и физика».

Дисциплина реализуется кафедрой «Математических и информационных технологий».

Изучение данной дисциплины базируется на дисциплине: «Основы программирования» и усиливает компетенции (ОПК-3;ПК-3).

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

**общефессиональные компетенции (ОПК):**

- способностью понимать ключевые аспекты и концепции в области их специализации (ОПК-3);

**профессиональные компетенции:**

- способностью выбирать и применять подходящее оборудование, инструменты и методы исследований для решения задач в избранной предметной области (ПК-3);

Содержание дисциплины включает вопросы, связанные с основами функционального и логического программирования.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 4 семестре, продолжительностью 18 недель каждый и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль знаний в форме тестирования, итоговый контроль в форме экзамена.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для изучения дисциплин «Параллельное программирование» и «Визуализация научных данных» и для выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **Б1.В.04 «Архитектура ЭВМ»**

Дисциплина «Архитектура ЭВМ» относится к дисциплинам по выбору студентов блока «Математика и информационные технологии» основной

профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 03.03.01 «Прикладные математика и физика».

Дисциплина реализуется кафедрой «Математических и информационных технологий».

Изучение данной дисциплины базируется на дисциплинах «Основы программирования» и «Операционная системы Unix» и усиливает компетенции(ОПК-3;ПК-6).

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

**общефессиональные компетенции (ОПК):**

- способностью понимать ключевые аспекты и концепции в области их специализации (ОПК-3);

**профессиональные компетенции:**

- способностью понимать и применять методологии проектирования (ПК-6);

Содержание дисциплины включает вопросы, связанные с основными принципами функционирования компьютерной техники.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 4 семестре, продолжительностью 18 недель и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль знаний в форме тестирования, итоговый контроль в форме экзамена.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для дисциплин «Параллельное программирование» и «Высокопроизводительные вычисления» и для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

**Б1.В.06 «Базы данных»**

Дисциплина «Базы данных» относится к дисциплинам по выбору студентов блока «Математика и информационные технологии» основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 03.03.01 «Прикладная математика и физика».

Дисциплина реализуется кафедрой «Математических и информационных технологий».

Изучение данной дисциплины базируется на дисциплинах «Теория алгоритмов» и «Основы программирования» и усиливает компетенции (ОПК-4; ПК-3).

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

**общефессиональные компетенции (ОПК):**

- способностью применять полученные знания для анализа систем, процессов и методов (ОПК-4);

**профессиональные компетенции:**

- способностью выбирать и применять подходящее оборудование, инструменты и методы исследований для решения задач в избранной предметной области (ПК-3);

Содержание дисциплины включает вопросы, связанные с методами организации, хранения и обработки данных различной природы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 5 семестре, продолжительностью 18 недель и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль знаний в форме тестирования, итоговый контроль в форме экзамена.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для дисциплин «Биологические базы данных» и «Введение в хемоинформатику» и для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.



## **Б1.В.ДВ.05.01 «Машинное обучение»**

Дисциплина «Машинное обучение» относится к дисциплинам по выбору студентов блока «Математика и информационные технологии» основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 03.03.01 «Прикладная математика и физика».

Дисциплина реализуется кафедрой «Математических и информационных технологий».

Изучение данной дисциплины базируется на дисциплинах «Теория вероятностей» и «Математическая статистика» и усиливает компетенции (ОПК-3; ПК-4).

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

### **общефессиональные компетенции (ОПК):**

- способностью понимать ключевые аспекты и концепции в области их специализации (ОПК-3);

### **профессиональные компетенции:**

- способностью критически оценивать применимость применяемых методик и методов (ПК-4);

Содержание дисциплины включает вопросы, связанные с методами решения задач классификации, регрессии, ранжирования и прогнозирования.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Преподавание дисциплины ведется на 4 курсе в 7 семестре, продолжительностью 18 недель и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль знаний в форме тестирования, итоговый контроль в форме зачета.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для дисциплин «Глубинное обучение» и «Обучение с подкреплением»

и для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

### **1.1. Учебная, научно-исследовательская, преддипломная практики**

При реализации данной программы бакалавриата предусматриваются следующие виды практик: учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков), научно-исследовательская практика (практика по получению расширение и углубление теоретических знаний, формирование умений и навыков выполнения прикладных исследований в профессиональной сфере), преддипломная практика (практика направлена на углубление студентом профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы).

Учебная, научно-исследовательская и преддипломная практики относятся к вариативной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практики проводятся как на базе университета.

Аттестация по итогам практики осуществляется на основе оценки решения обучающимися задач практики, отзыва руководителей практики об уровне его знаний и квалификации. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка или зачет.

Программы учебной, научно-исследовательской и преддипломной практик приведены в Приложении ....

## **2. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП по направлению**

### подготовки 03.03.01 «Прикладная математика и физика»

В библиотеке университета есть читальный зал, в котором имеются: техника для сканирования и ксерокопирования; рабочие места, оснащенные компьютерами, подключёнными к Интернет по беспроводной технологии Wi-Fi. Предоставление услуг библиотеки для студентов всех форм обучения бесплатное.

Библиотека использует последние информационные технологии для обеспечения высокого уровня образовательного процесса.

Основными электронными ресурсами (электронными базами данных) являются: Электронно-библиотечная система ЭБС «Университетская библиотека онлайн», Библиотека диссертаций РГБ, Polpred.com, Единое окно доступа, Универсальная библиотека ИстВью, Издательский дом «Гребенников», Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ», ЭБС ZNANIUM.COM, Издательство «Лань», ProQuest.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой и вариативной частей, изданными за последние 17 лет (для дисциплин базовой части за последние 17 лет), из расчета не менее 50 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы, помимо учебной, включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете 25 экземпляров на каждые 100 обучающихся.

При использовании электронных изданий, каждый обучающийся во время самостоятельной подготовки обеспечен рабочим местом в компьютерном классе библиотеки с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями осуществляется с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных

договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности. Для обучающихся должен быть обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

### **3. Кадровое обеспечение.**

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

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, должна составлять не менее 50 процентов.

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, должна составлять не менее 70 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), из числа руководителей и работников организации, 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 бакалавриата, должна быть не менее 10 процентов.

### **4. Материально-техническое обеспечение.**

ОПОП ВО бакалавриата «Прикладная математика и физика» обеспечена

учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам, содержание каждой из учебных дисциплин представлено в сети Интернет на сайте Университета (<http://shbau.ru>).

Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки: лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза и соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

**Перечень материально-технического обеспечения включает в себя:**

- лекционные аудитории (оборудованные видео-проекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном, и имеющие выход в Интернет);
- помещения для проведения семинарских и практических занятий (оборудованные учебной мебелью);
- библиотеку (имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет);
- компьютерные классы, лабораторию современных информационных технологий социальных наук и научно-образовательный центр гуманитарных и социально-экономических наук.

При использовании электронных изданий университет обеспечивает каждого обучающегося, во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин из расчета не менее 1 точки удаленного доступа к сети Интернет на 4 студентов.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, включающим пакеты наиболее распространенных программ прикладного характера для целей анализа информационных технологий и освоения различных компьютерных сред (MatLab, Excel и др.).

Реализация ОПОП бакалавриата обеспечивается научно-педагогическими

кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

## **5. Финансовое обеспечение.**

Условия финансового обеспечения образовательной программы по направлению подготовки 03.03.01 «Прикладная математика и физика» определяются в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта.

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата должно осуществляться 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.

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

Устав университета определяет, что воспитательные задачи университета, вытекающие из гуманистического характера образования, приоритета общечеловеческих и нравственных ценностей, реализуются в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся и работников.

Воспитательная деятельность в университете осуществляется системно через учебный процесс, производственную практику, научно-исследовательскую работу студентов и систему вне учебной работы.

Эффективность вне учебной работы обеспечивается формированием вне учебной среды университета.

Структура вне учебной среды университета включает:

- среду творческих коллективов, в которых студент участвует в выполнении НИР и проектов;
- среду творческих мастерских;
- клубную среду;
- оздоровительную среду;
- информационную среду;
- среду самоуправления.

**Среда творческих коллективов** позволяет формулировать у студентов общекультурные компетенции (способность совершенствовать и повышать свой интеллектуальный и общекультурный уровень; способность проявлять инициативу; способность адаптироваться к новым ситуациям). Развитие среды обеспечивают совместные научные творческие коллективы, включая руководителей магистерских программ, научных руководителей магистрантов и магистрантов, созданные в институтах.

В оздоровительной среде студенты имеют возможность для занятия спортом и физкультурой. Обеспечивает ее развитие Физкультурно-оздоровительный центр Университета, где студенты имеют возможность бесплатно заниматься в спортивных секциях по различным видам спорта. Проводятся крупномасштабные спортивные праздники.

**В клубной сфере** студенты имеют возможность участия в корпоративных, клубных мероприятиях, где формируются компетенции социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления. В этой среде действуют множество тематических клубов и студий.

**В среде творческих мастерских** студенты имеют возможность развивать личные творческие задатки. Среда создает условия для самореализации личности. Обеспечивает ее развитие структурное подразделение, объединяющее всех творческих студентов университета. На всех площадках занимается коллективы по таким направлениям как танцы, от народных до

современных, бардовская песня, вокал эстрадный и народный. Функционирует клуб, насчитывающий ряд музыкальных групп.

**Информационная среда** создана для обеспечения информационно-консультационной поддержки студентов. Обеспечивают ее развитие структура, призванная оказывать информационно-консультационную поддержку студентам и выпускникам для построения успешной карьеры, профессионального роста и развития. Центр занимается трудоустройством студентов, сообщением им навыков, посредством которых выпускник мог бы трудоустроиться самостоятельно.

**Среда самоуправления** предназначена для развития управленческих навыков, формирования компетенций социального взаимодействия, лидерство.

Совет студентов и аспирантов Университета (Студенческий совет).

Особенность деятельности Студенческого совета заключается в параллельной работе по нескольким направлениям, которые взаимно дополняют друг друга. Такой подход позволяет работать как с отдельным студентом, так и с группой в целом, создавать благоприятные условия для формирования, как личности студента, так и эффективных студенческих команд.

Студенческий совет дает возможность студенту развивать лидерские качества будущего управленца, способного принимать обдуманные решения и быть смелым и ответственным.

## **7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП по направлению подготовки (ФГОС)**

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 03.03.01 «Прикладная математика и физика» оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.



Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (зачетно-экзаменационной сессии) по ОПОП осуществляется в соответствии с утвержденными в университете документами:

- Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.
- Положение об организации и проведении компьютерного тестирования текущих знаний студентов.

Студенты, обучающиеся по образовательной программе, при промежуточной аттестации сдают в течение учебного года не более 10 экзаменов и 12 зачетов. В указанное число не входят экзамены и зачеты по физической культуре и факультативным дисциплинам.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП в Университете создан фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости. Фонд включает контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ и рефератов, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Государственная итоговая аттестация включает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы. Государственный экзамен по направлению подготовки «Прикладная математика и физика» не проводится.

Проводится регулярное самообследование по согласованным критериям для оценки деятельности кафедры.

По ежегодно утверждаемой программе в университете проводятся внутренние аудиты деятельности подразделений, отдельных процессов и видов деятельности, по результатам которых планируются корректирующие и предупреждающие мероприятия, способствующие повышению качества подготовки специалистов.

Компетентность преподавателей отслеживается и оценивается на основе утвержденных в Университете регламентов:

- Положение о порядке замещения должностей научно-педагогических работников Университета.
- Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

## 8. Академическая мобильность

Международное сотрудничество является неотъемлемой частью деятельности университета. Кроме того, это важный инструмент в обеспечении качества образования и его соответствия международным стандартам.

В своей международной деятельности, направленной на повышение положения Академического университета в системе высшего образования России и дальнейшую интеграцию в мировое образовательное и научное пространство, Университет опирается в первую очередь на тех студентов, аспирантов и преподавателей, которые готовы представлять вуз на международной арене.

## 9. Инклюзивное образование

Учебный корпус: город Санкт-Петербург, ул. Хлопина, д.8, корпус 3, литер А

Проведена комплексная адаптация объекта для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья. Входные группы оборудованы пандусами, установлены поручни, специальные турникеты. Проведена комплексная адаптация прилегающей территории: расширены тротуарные зоны, оборудованы площадки для отдыха и парковки, пешеходные рампы, разметка.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения

практики учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

### ***Перечень приложений***

**Приложение 1. Календарный учебный график.**

**Приложение 2. Учебный план.**

**Приложение 3. Программа учебной практики (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков).**

**Приложение 4. Программа производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).**

**Приложение 5. Программа производственной (преддипломной) практики.**

**Приложение 6. Методические рекомендации по написанию Выпускной Квалификационной Работы бакалавра.**

