

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**Пермский национальный исследовательский политехнический университет**  
Березниковский филиал



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

д-р техн. наук, проф.

Н.В. Лобов

*[Handwritten signature]*

09

2018 г.

**Адаптированная образовательная программа для лиц с ограниченными  
возможностями здоровья и инвалидов (общие заболевания)**

**Общая характеристика**

**Компетентностная модель выпускника (КМВ)**

**Направление подготовки**

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

**Направленность (профиль) образова-  
тельной программы**

Программное обеспечение средств вычислительной тех-  
ники и автоматизированных систем

**Выпускающая кафедра**

Автоматизация технологических процессов

**Квалификация выпускника**

Бакалавр

**Форма обучения**

Очная, заочная

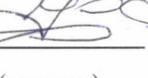
Обсуждена на заседании кафедры  
автоматизации технологических  
процессов БФ ПНИПУ  
протокол от «5» 09 2018 г.  
№ 1.

Зав. кафедрой Автоматизации тех-  
нологических процессов,  
д-р техн. наук, профессор  
*[Handwritten signature]* А.В. Затонский

Березники, 2018

Адаптированная образовательная программа для лиц с ОВЗ и инвалидов разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, уровень высшего образования – бакалавриат, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 5 от 12.01.2016 г.

**Разработчик(-и)**

<u>канд.техн.наук, доцент</u> (учёная степень, звание)	 (подпись)	<u>М.Н. Ерыпалова</u> (инициалы, фамилия)
<u>д-р техн.наук, проф.</u> (учёная степень, звание)	 (подпись)	<u>А.В. Затонский</u> (инициалы, фамилия)
<u>канд.техн.наук, доцент</u> (учёная степень, звание)	 (подпись)	<u>Н.В. Бильфельд</u> (инициалы, фамилия)
<u>д-р техн. наук, доцент</u> (учёная степень, звание)	 (подпись)	<u>С.В. Лановецкий</u> (инициалы, фамилия)

Адаптированная образовательная программа для лиц с ОВЗ и инвалидов по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, обсуждена на заседании кафедры автоматизации технологических процессов, протокол № 1 от «5» 09 2018 г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник управления образовательных программ, канд. техн. наук, доцент



Д. С. Репецкий

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ.....	4
2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
3. ОСВОЕНИЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ АДАПТАЦИОННЫХ ДИСЦИПЛИН .....	6
4. ПРОВЕДЕНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ» .....	7
5. ПРОХОЖДЕНИЕ ПРАКТИКИ.....	7
6. ПРОВЕДЕНИЕ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ С УЧЕТОМ ОСОБЕННОСТЕЙ НОЗОЛОГИЙ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ .....	7
7. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	8
8. ПОДГОТОВКА К ТРУДОУСТРОЙСТВУ И СОДЕЙСТВИЕ ТРУДОУСТРОЙСТВУ ВЫПУСКНИКОВ-ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ ИНВАЛИДОВ И ИХ ЗАКРЕПЛЕНИЮ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ.....	10
9. КВАЛИФИКАЦИЯ, ПРИСВАИВАЕМАЯ ВЫПУСКНИКУ.....	10
10. ХАРАКТЕРИСТИКА И ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....	11
11. НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	12
12. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	13
13. СВЕДЕНИЯ О ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОМ СОСТАВЕ, НЕОБХОДИМОМ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	47
14. СВЕДЕНИЯ О МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	45
15. СВЕДЕНИЯ ОБ ИНФОРМАЦИОННО-БИБЛИОТЕЧНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	46
16. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....	49

## 1. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

**Адаптированная образовательная программа (АОП)** – образовательная программа, адаптированная для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

**Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья (обучающийся с ОВЗ)**– физическое лицо, имеющее недостатки в физическом и (или) психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

**Инвалид** – лицо, которое имеет нарушение здоровья со стойким расстройством функций организма, обусловленное заболеваниями, последствиями травм или дефектами, приводящее к ограничению жизнедеятельности и вызывающее необходимость его социальной защиты.

**Инклюзивное образование (ИО)** – обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей.

**Адаптационная дисциплина (модуль)** – элемент адаптированной основной профессиональной образовательной программы, направленный на минимизацию и устранение влияния ограничений здоровья при формировании необходимых компетенций обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов, а также индивидуальную коррекцию учебных и коммуникативных умений, способствующий освоению образовательной программы, социальной и профессиональной адаптации обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

**Индивидуальная программа реабилитации инвалида** – разработанный на основе решения Государственной службы медико-социальной экспертизы комплекс оптимальных для инвалида реабилитационных мероприятий, включающий в себя отдельные виды, формы, объемы, сроки и порядок реализации медицинских, профессиональных и других реабилитационных мер, направленных на восстановление, компенсацию нарушенных или утраченных функций организма, восстановление, компенсацию способностей инвалида к выполнению определенных видов деятельности.

**Индивидуальный учебный план (ИУП)** – учебный план, обеспечивающий освоение образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

**Специальные условия для получения образования** – условия обучения, воспитания и развития обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Березниковского филиала ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

## 2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) бакалавриата, реализуемая кафедрой автоматизации технологических процессов БФ ПНИПУ, по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, адаптирована для обу-

чения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивает коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц. АООП представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики адаптированной образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов и иных компонентов, обеспечивающие реализацию адаптированной образовательной программы.

### **Цель АООП**

Целью программы является создание условий для взаимодействия и равноправного обучения и общения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, развития и формирования их учебно-познавательного и творческого потенциала, ранней социальной адаптации, а также организация психолого-педагогического и реабилитационного сопровождения инвалидов и лиц с ОВЗ.

### **Срок освоения АООП**

Нормативный срок освоения АООП для очной формы обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 4 года.

В заочной форме обучения срок освоения ОПОП составляет 5 лет.

При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья срок освоения АООП может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

### **Трудоемкость АООП**

Трудоемкость адаптированной образовательной программы за весь период обучения составляет 240 зачетных единиц (8640 час.), включая все виды аудиторной и самостоятельной работы обучающегося, практики и время, отводимое на контроль качества освоения обучающимся АООП.

### **Специальные условия для инвалидов и лиц с ОВЗ**

Специальные условия для получения образования – условия обучения, воспитания и развития обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Березниковского филиала ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» (далее - филиал), другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Специальные условия освоения образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов создаются с учетом заключения федерального учреждения медико-социальной экспертизы, содержащего рекомендации об обучении по данной образовательной программе и информацию о необходимых специальных условиях обучения. Заключение может быть представлено (при необходимости) при поступлении на адаптированную образовательную программу (далее – АООП) либо в процессе обучения.

Для инвалидов содержание образования и условия организации обучения устанавливаются также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

### **Варианты реализации адаптированной образовательной программы**

1. Обучающиеся лица с ОВЗ и инвалиды по их заявлению обучаются в инклюзивной группе, изучая тот же самый набор дисциплин и в те же сроки обучения, что и остальные обучающиеся. Адаптированная образовательная программа направлена на создание специальных условий для реализации особых образовательных потребностей данных обучающихся;

2. Обучающиеся лица с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды обучаются по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося, в том числе с использованием дистанционных образовательных технологий. На основании письменного заявления обучающегося срок получения образования при обучении по индивидуальному учебному плану может быть при необходимости увеличен, но не более чем на 1 год.

### **Нормативные документы для разработки адаптированной образовательной программы по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Нормативную правовую базу для разработки АОП составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» января 2016 г. № 5;
- «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 г. № 301;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. №636;
- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденные заместителем министра образования Российской Федерации Климовым А.А. АК-44/05вн от 08.04.2014;
- Положение об условиях получения образования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья в БФ ПНИПУ, утвержденное директором БФ ПНИПУ от 04.10.2017г.
- Устав ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет».

### **3. ОСВОЕНИЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ АДАПТАЦИОННЫХ ДИСЦИПЛИН**

При реализации основной профессиональной образовательной программы БФ ПНИПУ обеспечивает лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам, исходя из их индивидуальных потребностей, возможность освоения специализированных адаптационных дисциплин (модулей).

В вариативную часть учебного плана образовательной программы по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника включена адаптационная дисциплина «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья» в целях создания дополнительных условий для формирования компетенций, которые в силу

особенностей обучающегося не могут быть полностью сформированы без создания дополнительных условий.

Рабочая программа адаптационной дисциплины направлена на индивидуальную коррекцию учебных и коммуникативных умений, социальную и профессиональную адаптацию обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в зависимости от их особых образовательных потребностей.

Специализированная адаптационная дисциплина для изучения выбирается обучающимися по их желанию.

#### **4. ПРОВЕДЕНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»**

Адаптированная образовательная программа включает в себя учебные занятия по дисциплинам «Физическая культура и спорт для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья», а также «Физическая культура и спорт (прикладная физическая культура – элективные модули по видам спорта) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья». Порядок и формы освоения данных дисциплин установлены Положением об организации учебного процесса по дисциплине «Физическая культура и спорт» для инвалидов и лиц с ограничениями по здоровью», утвержденным ректором ПНИПУ от 26.10.2017г.

Занятия проводятся в соответствии со специализированными адаптационными программами с учетом состояния здоровья и рекомендаций, установленных в реабилитационной карте обучающегося (при наличии). В программу дисциплины включены часы, посвященные поддержанию здоровья и здорового образа жизни, технологиям здоровьесбережения с учетом ограничений здоровья обучающихся.

#### **5. ПРОХОЖДЕНИЕ ПРАКТИКИ**

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ОВЗ производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций

Порядок прохождения практик определен в Положении о порядке проведения практики студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования ПНИПУ, утвержденном ректором ПНИПУ от 28.12.2016г.

#### **6. ПРОВЕДЕНИЕ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ С УЧЕТОМ ОСОБЕННОСТЕЙ НОЗОЛОГИЙ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

Порядок поведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам выс-

шего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ, утвержденным ректором ПНИПУ от 29.04.2014г.

Текущий контроль результатов обучения осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных работ и домашних заданий, или в режиме тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемыми требуемых действий в процессе учебной деятельности, правильности выполнения требуемых действий, соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала, формировании действия с должной мерой обобщения, освоения и т.д.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачетов и (или) экзаменов.

Формы и сроки проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации определяются преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При необходимости возможно установление индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации (в том числе увеличение времени на подготовку к зачетам и экзаменам), а также предоставление дополнительного времени для подготовки ответа на зачете/экзамене.

Для осуществления процедур контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, при необходимости, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов и позволяющие оценить достижение ими запланированных в образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности компетенций.

Государственная итоговая аттестация выпускников с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ, утвержденным ректором ПНИПУ от 28.12.2016г.

Форма проведения ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов определяется с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Для этого выпускники не позднее, чем за 3 месяца до начала ГИА, могут подать письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА. В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, увеличение времени для подготовки ответа, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения ГИА, формы предоставления заданий и ответов (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере), использование специальных технических средств и, при необходимости, оказание технической помощи, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Процедура защиты выпускной квалификационной работы для выпускников с ограниченными возможностями здоровья и выпускников-инвалидов предусматривает предоставление необходимых технических средств и, при необходимости, оказание технической помощи.

## **7. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **Сопровождение образовательного процесса для лиц с ОВЗ и инвалидов**

В целях социальной адаптации обучающихся лиц с ОВЗ и инвалидов, обеспечения индивидуальной поддержки, направленной на устранение проблем учебного, адаптационного, коммуникативного характера, препятствующие своевременному формированию необходимых компетенций, в филиале, согласно приказа ректора ПНИПУ

№2901-В от 12.11.2014 и распоряжения директора БФ ПНИПУ №1/1 от 18.01.2016г. назначены ответственные за организацию и сопровождение образовательного процесса обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов. Сопровождение образовательного процесса для лиц с ОВЗ и инвалидов включает в себя:

- организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль учебы обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов в соответствии с календарным учебным графиком в условиях инклюзивного обучения;

- психолого-педагогическое сопровождение осуществляется для обучающихся, имеющих проблемы в обучении, общении и социальной адаптации и направлено на изучение, развитие и коррекцию личности обучающегося и адекватность становления компетенций,

- профилактически-оздоровительное сопровождение предусматривает решение задач, направленных на повышение адаптационных возможностей обучающихся, гармонизацию их психического состояния, профилактику обострений основного заболевания, а также на нормализацию фонового состояния, что снижает риск обострения основного заболевания,

- социальное сопровождение решает спектр вопросов социального характера, от которых зависит успешная учеба обучающихся: содействие в решении бытовых проблем, социальные выплаты, вопросы стипендиального обеспечения, вовлечение в студенческое самоуправление и др.

#### **Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации адаптированной образовательной программы**

АОП обеспечивается учебно-методической документацией и комплектом программного обеспечения по всем дисциплинам (модулям), практикам в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам предоставляются бесплатно специальные учебники, учебные пособия и иная учебная литература.

Для методического обеспечения дисциплин и практик используется электронная информационно-образовательная среда организации, где размещаются электронные версии рабочих программ дисциплин и программ практик, а также методические пособия и указания по дисциплинам учебного плана. В рабочих программах дисциплин, программах практики приведен перечень электронных учебных и научных ресурсов, находящихся в электронной библиотечной системе организации.

При организации самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов им рекомендуется основное внимание уделять работе с учебными материалами, в том числе в электронном виде, предлагаемыми для изучения по дисциплинам, сопоставлению и дополнению материалов, записанных на аудиторных занятиях, с информацией, имеющейся в рекомендуемой литературе и на электронных ресурсах.

Доступ ко всем необходимым для организации самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов учебно-методическим материалам реализуется через электронную информационно-образовательную среду организации.

Для каждого обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и инвалида предусмотрен свободный доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет.

Учебно-вспомогательным персоналом кафедр, при необходимости, оказывается помощь в предоставлении результатов работы обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и инвалида в установленной форме.

#### **Кадровое обеспечение реализации адаптированной образовательной программы**

Реализация АОП обеспечивается научно-педагогическими кадрами и учебно-

вспомогательным персоналом, которые ознакомлены с психолого-физическими особенностями обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, в том числе прошедшими повышение квалификации по вопросам обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов. Педагогические кадры, участвующие в реализации АОП, владеют педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся.

К реализации АОП могут привлекаться кураторы, специалисты по специальным техническим и программным средствам обучения и психологи (педагоги-психологи).

Организационно – педагогическое сопровождение включает:

- контроль за посещаемостью занятий;
- организацию индивидуальных консультаций для длительно отсутствующих обучающихся;
- контроль аттестаций, прохождения промежуточного контроля, ликвидации академических задолженностей;
- коррекцию взаимодействия с преподавателем в ходе учебного процесса;
- консультирование преподавателей и сотрудников по психофизическим особенностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, коррекцию ситуаций затруднений;

Предусматривается проведение индивидуальной работы (куратор), индивидуальных консультаций (по запросу).

#### **Материально-техническое обеспечение реализации адаптированной образовательной программы**

Материально-техническое обеспечение реализации адаптированной образовательной программы отвечает не только требованиям, определенным в федеральном государственном образовательном стандарте по направлению подготовки (специальности), но и особым образовательным потребностям обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья и обучающимся инвалидам создаются специальные условия, том числе:

- организация безбарьерной архитектурной среды образовательной организации;
- технические и программные средства общего и специального назначения.

### **8. ПОДГОТОВКА К ТРУДОУСТРОЙСТВУ И СОДЕЙСТВИЕ ТРУДОУСТРОЙСТВУ ВЫПУСКНИКОВ-ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ ИНВАЛИДОВ И ИХ ЗАКРЕПЛЕНИЮ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ**

Мероприятия по содействию трудоустройству выпускников-лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляются во взаимодействии с Центром занятости населения, общественными организациями инвалидов, предприятиями и организациями – партнерами филиала.

Основными формами содействия трудоустройству являются: презентации и встречи работодателей с обучающимися старших курсов, индивидуальные консультации по трудоустройству, мастер-классы и тренинги.

### **9. КВАЛИФИКАЦИЯ, ПРИСВАИВАЕМАЯ ВЫПУСКНИКУ**

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию по ОПОП 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, присваивается квалификация – бакалавр.

## 10. ХАРАКТЕРИСТИКА И ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

Выпускник по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника с квалификацией «бакалавр» должен удовлетворять характеристике профессиональной деятельности с учётом потребностей регионального рынка труда.

Настоящая характеристика устанавливает:

- профессиональное назначение и условия использования бакалавра;
- квалификационные требования к выпускнику в форме системы общих и характерных профессиональных и социально-профессиональных задач, подготовка к решению которых должна быть обеспечена содержанием и организацией образовательного процесса в вузе;
- требования к аттестации качества подготовки выпускников вуза;
- ответственность за качество подготовки и использование выпускников вуза.

Характеристика предназначена для определения целей и содержания обучения, создания учебных планов, рабочих программ дисциплин, практик и организации образовательного процесса, для разработки фондов оценочных средств, соответствующего уровня подготовки выпускника.

### **Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускника, освоившего программу бакалавриата, включает:

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

### **Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускника, освоившего программу бакалавриата, 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 средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы);
- математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономичное, организационное и правовое обеспечение перечисленных систем.

### **Виды профессиональной деятельности выпускника**

В соответствии с ФГОС ВО, выпускник по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника должен быть подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторская;
- проектно-технологическая.

### **Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Бакалавр по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

#### ***Проектно-конструкторская:***

- сбор и анализ исходных данных для проектирования;

- проектирование программных и аппаратных средств (систем, устройств, деталей, программ, баз данных) в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;
- разработка и оформление проектной и рабочей технической документации;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных решений;

**Проектно-технологическая:**

- применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения;
- применение web-технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент/сервер и распределенных вычислений;
- использование стандартов и типовых методов контроля и оценки качества программной продукции;
- участие в работах по автоматизации технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
- освоение и применение современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности.

## 11. НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Направленность (профиль) образовательной программы по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника – «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем».

Данный профиль конкретизирует ориентацию программы на проектно-конструкторский и проектно-технологический виды профессиональной деятельности.

Открытие данного профиля обусловлено наличием в регионе крупных промышленных предприятий химической отрасли, нуждающихся в высококвалифицированных инженерно-технических кадрах.

## 12. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы выпускник должен обладать набором общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК), профессиональных (ПК) компетенций представленным в табл. 1.

Компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения данной образовательной программы, были определены на основе требований ФГОС ВО к результатам освоения ОПОП в форме компетенций с учётом профиля и анализа потребностей регионального рынка труда, направлений развития научно-педагогической школы выпускающей кафедры, исходя из основных целей данной ОПОП и видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник вуза по данной образовательной программе.

Таблица 1 – Перечень результатов освоения образовательной программы

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
<b>1 Общекультурные компетенции</b>			
1	способность использовать основы фило-	ОК-1	<b>Знать:</b> роль философии как мировоззрения и ценностно-ориентирующей программы; мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы;

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
	софских знаний для формирования мировоззренческой позиции;		<p>основные системы ценностей; ключевые философские проблемы, связанные с областью будущей профессиональной деятельности;</p> <p><b>Уметь:</b> - анализировать процессы и явления, происходящие в обществе;</p> <p>обращаться к ценностям, исходя из понимания проблем современной России; принимать решения и брать за них ответственность.</p> <p><b>Владеть:</b> - навыками постановки философских, мировоззренческих, социальных и личностных проблем; навыками толерантного восприятия социальных и культурных различий; навыками ориентации в системах ценностей культуры, истории, общества и личности; навыками осуществления осознанного морального выбора.</p>
2	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;	ОК-2	<p><b>Знать:</b> - основы важнейших методологических концепций, применяемых как инструмент исторического исследования социально-значимых проблем и процессов;</p> <p>- значение исторических источников и их критики для получения достоверных выводов;</p> <p>- основные исторические явления, события и конкретно-исторические ситуации, анализ которых необходим для понимания исторической обусловленности социально-значимых проблем и процессов современности.</p> <p><b>Уметь:</b> - исследовать основные исторические явления и конкретно-исторические ситуации, анализ которых необходим для понимания исторической обусловленности социально-значимых проблем и процессов современности, основных элементов организации современного российского общества;</p> <p><b>Владеть:</b> - опытом применения полученных знаний для анализа (в т.ч. на основе исторических прецедентов) актуальных социально-политических ситуаций, явлений и проблем.</p>
3	способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;	ОК-3	<p><b>Знать:</b> - основы экономических знаний;</p> <p>-специфику и возможности использования экономических знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>-способы использования экономических знаний в различных сферах деятельности.</p> <p>– структурные и алгоритмические основы организации взаимодействия процессов в системе управления эксплуатацией информационных систем;</p> <p><b>Уметь:</b> – использовать в своей работе методы и приёмы повышения эффективности процессов информационного менеджмента;</p> <p>-определять специфику экономических знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>-определять возможности использования экономических знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>-использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности.</p>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			<p><b>Владеть:</b> -навыками определять специфику экономических знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>-навыками определять возможности использования экономических знаний в различных сферах деятельности;</p> <p>-навыками использования экономических знаний в различных сферах деятельности</p> <p>– навыками работы с элементами библиотеки ИПЛ</p>
4	<p>способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;</p>	ОК-4	<p><b>Знать:</b> - основные приемы и способы получения нормативных правовых документов с помощью компьютерных технологий;</p> <p>–приемы редактирования правовых документов;</p> <p>– основные виды нормативно правовых документов</p> <p><b>Уметь:</b> - находить требуемые нормативно-правовые документы с помощью компьютерных сетей;</p> <p>– представлять, хранить, обрабатывать нормативные правовые документы с помощью компьютера;</p> <p>– использовать нормативно-правовые документы в практической деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> - приемами поиска требуемых нормативно-правовых документов;</p> <p>– приемами использования компьютерных технологий при работе с нормативно- правовыми документами;</p> <p>– опытом использования нормативно-правовых документов в практической деятельности.</p>
5	<p>способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);</p>	ОК-5	<p><b>Знать:</b> лексический минимум общего и профессионального характера; базовые правила грамматики; базовые нормы употребления лексики и фонетики; требования к речевому и языковому оформлению устных и письменных высказываний с учетом специфики иноязычной культуры;</p> <p>– основные способы работы над языковым и речевым материалом в сети Интернет; основные ресурсы для эффективного восполнения имеющихся пробелов в языке (типы словарей, справочников, компьютерных программ и т.д.).</p> <p>–лексику терминологического характера, необходимую для возможности получения информации профессионального содержания из зарубежных источников;</p> <p>–лексико-грамматические средства иностранного языка в коммуникативных ситуациях официального общения в профессиональной сфере;</p> <p>– стратегии коммуникативного поведения в ситуациях международного профессионального общения;</p> <p>–основные стратегии организации и планирования автономной учебно-познавательной деятельности.</p> <p>– <b>Уметь:</b> понимать смысловое содержание в процессе чтения аутентичных публицистических, медийных тек-</p>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			<p>стов по заданным темам, выражать свое согласие/несогласие с мнением автора, определять актуальность идеи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– расспрашивать собеседника, задавать вопросы и отвечать на них, высказывать свое мнение, просьбу, отвечать на предложение собеседника;</li> <li>– выполнять письменные задания (оформление презентаций, рефератов, аннотаций и т.д.); заполнять формуляры и бланки, вести запись основных мыслей и фактов в процессе аудирования и чтения, записывать тезисы устного выступления по изучаемой теме; вести переписку по электронной почте;</li> </ul> <p>воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных общественно-политических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи (сообщение, рассказ), а также выделять в них значимую /запрашиваемую информацию</p> <p>пользоваться иностранным языком для общения и получения информации из зарубежных источников профессиональной области:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>в области аудирования</i>: воспринимать на слух и понимать основное содержание аутентичных текстов по направлению подготовки, а также выделять в них значимую / запрашиваемую информацию;</li> <li>– <i>в области чтения</i>: выбирать вид чтения в соответствии с поставленной целью и понимать основное содержание аутентичных текстов по профессиональной тематике, понимать письма личного характера;</li> <li>– <i>в области говорения</i>: вести диалог-расспрос об увиденном, прочитанном; диалог-обмен мнениями и диалог-интервью / собеседование при приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета; делать сообщения, презентации докладов.</li> </ul> <p><i>в области письма</i>: заполнять формуляры и бланки прагматического характера (регистрационные бланки, таможенную декларацию, техническую документацию и т.п.); вести запись основных мыслей и фактов из текстов, писать электронные письма личного характера; оформлять Curriculum Vitae / Resume, необходимое при приеме на работу, выполнять письменные проектные задания (письменное оформление презентаций, сообщения и доклады).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Владеть:</b> навыками аудирования, монологического и диалогического говорения, чтения для решения коммуникативных, познавательных, информационных и информационно-исследовательских задач на изучаемом иностранном языке;</li> <li>– стратегиями восприятия, анализа, создания устных и письменных текстов разных типов и жанров на иностранном языке;</li> <li>– компенсаторными механизмами, помогающими преодолеть «сбои» в коммуникации;</li> <li>– навыками самостоятельной работы в Интернет с мно-</li> </ul>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			<p>гоязычными электронными словарями, с основными информационно-поисковыми системами на иностранных языках;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– готовностью к социальному взаимодействию в различных сферах общественной жизни, к сотрудничеству и толерантности;</li> </ul> <p>ведения дискуссии на иностранном языке</p> <p>навыками общения в иноязычной среде:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками межличностной и межкультурной коммуникации, основанными на уважении к историческому наследию и культурным традициям;</li> <li>– стратегиями восприятия, создания устных и письменных текстов разных типов с целью общения, а также изучения зарубежного опыта в профессиональной деятельности;</li> <li>– лексико-грамматическими навыками, необходимыми для диалогической и монологической речи и написания писем в сфере профессиональной коммуникации;</li> </ul> <p>стратегиями самостоятельной работы с языковым материалом (лексикой, грамматикой) с использованием справочной и учебной литературы..</p>
6	<p>способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);</p>	ОК-6	<p><b>Знать:</b> – основы теории информации: понятие информации и её свойства, данные;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные способы и методы накопления, передачи и обработки информации в современных цифровых и микропроцессорных системах;</li> <li>– глобальные и локальные компьютерные сети;</li> </ul> <p>-основные теоретические и методологические проблемы социологии и политологии;</p> <p>-основные важнейшие понятия социологии и политологии для описания и анализа структуры и динамики общества;</p> <p>-закономерности социальных и политических процессов, функции социальных и политических институтов и значение социальных норм в жизнедеятельности общества.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сущность делового общения;</li> <li>– особенности формирования личности;</li> <li>– собственные индивидуальные особенности, проявляющиеся в деятельности и общении;</li> <li>– закономерности восприятия людьми друг друга в процессе общения;</li> <li>- компоненты имиджа;</li> <li>- культурные нормы и ограничения общения;</li> <li>- закономерности поведения, деятельности, общения и отношений человека, включённого в профессиональную группу;</li> <li>– виды и структуру конфликтов в деловой сфере;</li> <li>– причины и способы разрешения конфликтов в деловом общении;</li> <li>– принципы социализации и социальной адаптации;</li> <li>– состояние и проблемы образования и социальной адаптации лиц с ОВЗ (российский и зарубежный опыт);</li> <li>– основы организационно-педагогической, диагностико-аналитической и коррекционно-развивающей деятельно-</li> </ul>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			<p>сти лиц с ОВЗ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сущность и составляющие педагогической и профессиональной деятельности с лицами с ОВЗ.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять рефлексию;</li> <li>– определять психологические особенности собеседника;</li> <li>– устанавливать психологический контакт с отдельными собеседниками и аудиторией;</li> <li>– вести беседу, конструктивный спор, кратко и точно выражать свои мысли;</li> <li>– выделять основные этапы решения проблемы в деловой ситуации;</li> <li>– подготовить и провести публичное выступление в профессионально направленной деятельности;</li> <li>– анализировать конфликтные ситуации.</li> </ul> <p>-ориентироваться в мире норм и ценностей, оценивать явления и события с моральной и правовой точек зрения;</p> <p>- работать в коллективе, вырабатывать совместные решения, организовывать управленческую деятельность в коллективе;</p> <p>-оценивать ситуацию в соответствии с выявленными условиями внутренней и внешней среды организации;</p> <p>-использовать этические и правовые нормы, регулирующие отношения человека к человеку, обществу, окружающей среде, использовать права и свободы человека и гражданина при разработке социальных проектов в различных сферах жизнедеятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями;</li> <li>– реализовывать теоретические знания в области социальной адаптации лиц с ОВЗ;</li> <li>– анализировать информацию, необходимую для принятия профессиональных педагогических решений в выборе форм, методов, средств и технологий обучения и социализации лиц с ОВЗ.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> – методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приёмами создания, хранения, воспроизведения, обработки и передачи данных средствами вычислительной техники</li> <li>– принципами функционирования средств вычислительной техники и методами управления ими</li> <li>-навыками критического восприятия информации;</li> <li>-навыками социального взаимодействия в поликультурной и полиэтнической среде на основе принятых в обществе моральных и правовых норм, толерантного восприятия социальных и культурных различий;</li> <li>-навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям;</li> <li>-навыками граждански и политически взвешенного поведения, корректировки своих политических и взглядов и действий.</li> </ul>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками самопрезентации;</li> <li>– технологиями убеждающего воздействия;</li> <li>– навыками соблюдения этических норм и требований этикета в деловом общении;</li> <li>– личностной культурой, творческим отношением к действительности, толерантным отношением к людям с ОВЗ;</li> <li>– способами стимулирования активной познавательной и развивающей деятельности обучающихся с ОВЗ.</li> </ul>
7	способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);	ОК-7	<p><b>Знать:</b> – сущность и значение информации в развитии современного информационного общества;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы истории и методологии наук;</li> <li>– особенности общественного развития, вариативность и основные закономерности исторического процесса, роль сознательной деятельности людей;</li> <li>– особенности бытия человека и общества;</li> <li>– мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы;</li> <li>– основные системы ценностей;</li> <li>– ключевые философские проблемы, связанные с областью будущей профессиональной деятельности.</li> <li>– ФГОС-3 по направлению 09.03.01;</li> <li>– основные принципы эффективной работы в MSExcel, RAD-средах и CMS;.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> – писать элементарные программы на языках С и VBA;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– настраивать простые CMS;</li> <li>– анализировать и синтезировать информацию, выявлять противоречия;</li> <li>– аргументировать собственную точку зрения;</li> <li>– анализировать процессы и явления, происходящие в обществе;</li> <li>– анализировать философскую литературу;</li> <li>– оценивать уровень собственных гуманитарных знаний и определять потребность в дальнейшем обучении;</li> <li>– формировать собственную позицию по философским проблемам;</li> <li>– различать экзистенциальные, исторические, социальные и личностные ценности;</li> <li>– обращаться к ценностям, исходя из понимания проблем современной России;</li> <li>– принимать решения и брать за них ответственность;</li> <li>– использовать возможности поисковых машин для самостоятельного поиска информации;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> – навыками постановки философских, мировоззренческих, социальных и личностных проблем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками критики и самокритики;</li> <li>– навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;</li> <li>– навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества и человека;</li> <li>– навыками толерантного восприятия социальных и</li> </ul>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			культурных различий; – навыками терпимости и работы в коллективе; – навыками ориентации в системах ценностей культуры, истории, общества и личности. – приемами программирования типовых элементов программ на языках высокого уровня; – навыками самостоятельной и коллективной работы при решении задач в области информатики.
8	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);	ОК-8	<b>Знать:</b> - научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; - влияние физкультурно-оздоровительных систем на укрепление здоровья и профилактику заболеваний и вредных привычек; - способы контроля, оценки и коррекции физического развития и физической подготовленности; - правила и способы планирования индивидуальных занятий физической культурой различной целевой направленности. - научно – теоретические и практические основы физической культуры и здорового образа жизни; - методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями; - особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности; <b>Уметь:</b> - использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально – личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни; - выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, комплексы упражнений; - выполнять простейшие приёмы релаксации; - выполнять приёмы страховки и само страховки; - осуществлять занятия физической культуры с использованием коллективных форм. <b>Владеть:</b> - навыками направленного формирования и развития важнейших свойств и качеств личности сохранения и укрепления здоровья, физического развития и подготовленности. - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования; - ценностями физической культуры личности для успешной социально – культурной и профессиональной деятельности.
9	способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).	ОК-9	<b>Знать:</b> – роль биологического разнообразия в сохранении устойчивости биосферы; – основные законы экологии; – принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды. – теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек – среда обитания» и характерные состояния этой системы <b>Уметь:</b>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			<ul style="list-style-type: none"> <li>– прогнозировать негативное воздействие антропогенной деятельности на окружающую среду;</li> <li>– выдавать экологически обоснованные рекомендации по охране окружающей среды.</li> <li>– идентифицировать травмирующие, вредные и поражающие факторы чрезвычайных ситуаций.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– специальной экологической терминологией и лексикой;</li> <li>– методами обоснования целесообразности принятия природоохранных решений.</li> </ul>
<b>2 Общепрофессиональные компетенции:</b>			
10	способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);	ОПК-1	<p><b>Знать:</b> –назначение и функции операционных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие мультипрограммирования;</li> <li>– классификацию операционных систем;</li> <li>– состав и структуру операционной системы;</li> <li>– командный язык операционной системы</li> <li>– организацию файловой системы</li> <li>– механизмы управления памятью</li> <li>– принципы обмена данными</li> <li>– основные методы синхронизации процессов</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> –использовать механизмы взаимного исключения процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать с файловой системой операционной системы FreeBSD;</li> <li>–подготавливать к работе жесткий диск;</li> <li>– редактировать системный реестр MS Windows</li> <li>– обнаруживать и устранять типовые повреждения файловой системы</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> –специальной терминологией;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методиками аргументации при выборе определенной операционной системы;</li> <li>– навыкамииспользования командных языков для отладки и запуска системных обслуживающих программ, применяемых при создании программного обеспечения для различных операционных систем;</li> <li>– навыками установки и конфигурации операционных систем MSWindows и FreeBSD</li> </ul>
11	способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);	ОПК-2	<p><b>Знать:</b> – технические и программные средства реализации информационных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современные языки программирования, базы данных, программное обеспечение и технологии программирования;</li> <li>– стандартные программные средства для решения задач в сфере профессиональной деятельности</li> <li>– технологию работы на персональном компьютере в современных операционных средах, основные методы разработки алгоритмов и программ, структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов, типовые алгоритмы обработки данных;</li> <li>–структуру протоколаHTTP;</li> <li>– основы Internet, языка HTML, технологии каскадных таблиц стилей CSS;</li> <li>– структуру HTML-запроса.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> – использовать возможности вычислительной</p>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			<p>техники и программного обеспечения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать современные web-технологии для проектирования и разработки web-приложений;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> – методами практического использования современных компьютеров для обработки информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основными методами и приемами работы с прикладными программными средствами персональной электронно-вычислительной машины;</li> <li>– навыками применения стандартных программных средств в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>– навыками разработки web-страниц и структуры web-сайта;</li> <li>– навыками разработки системы навигации web-сайта;</li> <li>– навыками подготовки иллюстраций для web-сайта;</li> <li>– навыками HTML-кодирования сайта;</li> <li>– навыками программирования сайта на языке PHP;</li> <li>– навыками применения каскадных таблиц стилей CSS;</li> <li>– навыками публикации web-сайта в Internet.</li> </ul>
12	<p>способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3);</p>	ОПК-3	<p><b>Знать:</b> – принципы организации и функционирования процессора, оперативной памяти, вычислительных машин и вычислительных систем, архитектуры вычислительных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– возможные области применения ЭВМ различных классов;</li> <li>– методы получения изображений;</li> <li>– теоретические основы построения изображения пространственных форм на плоскости;</li> <li>– алгоритмы решения позиционных и метрических задач.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> – выполнять чертежи любых геометрических форм с необходимыми изображениями, надписями, обозначениями;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать позиционные и метрические задачи.</li> <li>– эффективно использовать современную вычислительную технику для решения задач обработки информации;</li> <li>– решать конкретные задачи с использованием языка Ассемблера;</li> <li>– обоснованно выбирать оборудования для оснащения отделов, лабораторий и компьютерных классов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> – средствами разработки программ на языке ассемблера.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способами решения инженерно-геометрических задач;</li> <li>– навыками реконструкции пространственных форм детали по его комплексному чертежу.</li> </ul>
13	<p>способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);</p>	ОПК-4	<p><b>Знать:</b> – классификацию вычислительных сетей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– эталонную модель взаимосвязи открытых систем;</li> <li>– методы доступа, протоколы и способы построения локальных вычислительных сетей;</li> <li>– характеристики основных телекоммуникационных систем, сигналов и протоколов, применяемых для передачи различных видов сообщений;</li> <li>– технологии создания корпоративных сетей, включая протоколы TCP/IP</li> <li>– ключевые принципы и основные технологии работы распределенных компьютерных систем и сетей;</li> <li>– подходы к обеспечению эффективности работы сис-</li> </ul>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			<p>тем и сетей;</p> <p><b>Уметь:</b> – проводить предварительную идентификацию ключевых инженерных решений и технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить настройку программно-аппаратных комплексов.</li> <li>– творчески применять знания о системах связи для решения задач по созданию телекоммуникационных систем;</li> <li>– выбирать необходимое сетевое оборудование локальных сетей и конфигурировать локальные сети;</li> <li>– выбирать наборы сетевых протоколов для различных приложений</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> – методами и средствами проектирования и создания компьютерных сетей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологиями поддержки функционирования сетей ЭВМ и телекоммуникаций;</li> <li>– способами работы с конкретными программными продуктами средств телекоммуникаций, удаленного доступа и сетевыми ОС</li> <li>– средствами моделирования работы компьютерных сетей;</li> <li>– средствами мониторинга работы глобальных и локальных компьютерных сетей;</li> <li>– навыками работы с базовым набором средств разработки параллельных программ для вычислительных кластеров</li> </ul>
14	<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>	ОПК-5	<p><b>Знать:</b> - высказывания и их интерпретацию,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия теория предикатов;</li> <li>- классификацию и применение формальных грамматик;</li> <li>- основные математические положения, законы</li> <li>- события и их вероятности,</li> <li>- основные распределения случайных величин,</li> <li>- точечные и интервальные оценки параметров распределения,</li> <li>– регрессионный анализ.</li> <li>– базовые понятия, связанные с принятием решений и системным анализом;</li> <li>– объектно-ориентированные методы разработки программ;</li> <li>– язык программирования С, являющийся основой для языка программирования С++;</li> <li>– язык программирования С++, поддерживающий объектно-ориентированную технологию разработки программных продуктов;</li> </ul> <p>инструментальные и программные средства объектно-ориентированного программирования.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные принципы и концепции построения и функционирования АСР;</li> <li>– математический аппарат теории управления;</li> <li>– методы анализа и синтеза АСР;</li> <li>– основные проблемы и перспективные направления развития теории управления;</li> <li>– основные компоненты архитектуры мобильных платформ;</li> </ul>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			<p>–жизненный цикл мобильных приложений и их структуру;</p> <p>–основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений;</p> <p>–инструменты для программирования и основ проектирования мобильных приложений;</p> <p>–возможности взаимодействия с геолокационными и картографическими сервисами.</p> <p>– структуру протокола HTTP;</p> <p>– основы Internet, языка HTML, технологии каскадных таблиц стилей CSS;</p> <p>– структуру HTML-запроса.</p> <p>— современные подходы, методики и средства исследования информационно-управляющих систем</p> <p>— основные принципы и методы управления предприятиями с использованием современных информационных систем и технологий,</p> <p>— архитектуры информационно-управляющих систем;</p> <p>— классификации информационно-управляющих систем, предлагаемых для внедрения на предприятиях; характеристики наиболее известных ERP-систем.</p> <p><b>Уметь:</b> - ориентироваться в справочной математической литературе,</p> <p>- приобретать новые математические знания, используя современные образовательные и информационные технологии,</p> <p>- решать типовые задачи по основным разделам курса, используя математические методы;</p> <p>– использовать символику дискретной математики для выражения количественных и качественных отношений объектов;</p> <p>– решать стандартные формально-логические задачи;</p> <p>— применять на практике основные принципы и подходы к разработке и проектированию информационно-управляющих систем,</p> <p>ставить и решать задачи адаптации информационно-управляющих систем к конкретным областям их применения;</p> <p>– использовать современные web-технологии для проектирования и разработки web-приложений;</p> <p>– использовать основные принципы проектирования и программирования мобильных приложений;</p> <p>– программировать приложения для мобильных устройств;</p> <p>–работать с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных устройствах;</p> <p>автоматизации и управления;– осуществлять анализ устойчивости и качества функционирования АСР;</p> <p>– выбирать структуры и схемы автоматических систем регулирования;</p> <p>– программно реализовывать алгоритмы управления техническими объектами;</p> <p>– методами и средствами аналитического проектирова-</p>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			<p>ния АСР с заранее заданными свойствами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами и средствами расчета динамических процессов в линейных и нелинейных АСР;</li> <li>– методами и средствами коррекции динамических характеристик автоматических систем регулирования;</li> <li>– методами и средствами исследования на устойчивость линейных, дискретных АСР.</li> </ul> <p>–использовать методики системного анализа при решении проблем;</p> <p>–решать задачи принятия решений и оптимизировать их результаты;</p> <p>– ориентироваться в справочной математической литературе,</p> <p>– приобретать новые математические знания, используя современные образовательные и информационные технологии,</p> <p>– решать типовые задачи по основным разделам курса, используя математические методы,</p> <p>– использовать символики дискретной математики для выражения количественных и качественных отношений объектов;</p> <p>– решать стандартные формально-логические задачи;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–инструментарием для решения задач по теории автоматов;</li> <li>- методами теории вероятностей</li> <li>- методами математической статистики.</li> </ul> <p>навыками практического использования пакетов для разработки и тестирования информационно-управляющих систем</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– специальной терминологией;</li> <li>– навыками разработки web-страниц и структуры web-сайта;</li> <li>– навыками разработки системы навигации web-сайта</li> <li>– навыками подготовки иллюстраций для web-сайта</li> <li>– навыками HTML-кодирования сайта</li> <li>– навыками программирования сайта на языке PHP</li> <li>– навыками применения каскадных таблиц стилей CSS</li> <li>– навыками публикации web-сайта в Internet</li> <li>– языком программирования Java для мобильных платформ;</li> <li>– навыками использования комплекта средств разработки Android SDK;</li> <li>– навыками оптимизации работы приложений для платформы Android.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами и средствами аналитического проектирования АСР с заранее заданными свойствами;</li> <li>– методами и средствами расчета динамических процессов в линейных и нелинейных АСР;</li> <li>– методами и средствами коррекции динамических характеристик автоматических систем регулирования;</li> <li>– методами и средствами исследования на устойчивость линейных, дискретных АСР.</li> </ul> <p>– навыками работы со средой программирования Turbo</p>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			С; – работы со средой программирования Borland C Builder; – работы со средой программирования MS Visual Studio 2012. –методами и средствами решения задач теории принятия решений; – методами и средствами разрешения конфликтных ситуаций («Теория игр»); –инструментарием для решения задач по теории автоматов – навыками решения задач и проблем из различных областей математики, физики, информатики, которые требуют некоторой оригинальности мышления, – методами установления логичности рассуждений;
<b>2 Профессиональные компетенции</b>			
<b>2.1 Профессиональные компетенции по видам деятельности</b>			
<b>проектно-конструкторская деятельность:</b>			
15	способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» (ПК-1).	ПК-1	<b>Знать:</b> – основные понятия и направления в защите компьютерной информации; – принципы защиты информации; – принципы классификации и примеры угроз безопасности компьютерным системам; – основные инструменты обеспечения многоуровневой безопасности в информационных системах; – основные стандарты оценивания защищенности компьютерных систем; – защитные механизмы и средства обеспечения безопасности операционных систем; – защитные механизмы и средства обеспечения сетевой безопасности – средства и методы предотвращения и обнаружения вторжений; – основные типы атак на компьютерные сети; – способы обнаружения и нейтрализации последствий вторжений в компьютерные системы; – основные уязвимости системы защиты компьютерных систем; – основные алгоритмы кодирования, сжатия и восстановления информации – основные принципы реализации криптографических алгоритмов; – основные модели дискреционного, мандатного, ролевого управления доступом, модели изолированной программной среды; – принципы моделирования, классификацию способов представления моделей систем, достоинства и недостатки различных способов представления моделей; – приемы, методы, способы формализации объектов, процессов, явлений и реализации их на компьютере; – способы представления информации о моделируемых объектах и их свойствах в компьютере и методы манипулирования (преобразования) объектами и их свойст-

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			<p>вами.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия и модели теории электромагнитного поля;</li> <li>– физические свойства полупроводников;</li> <li>– характеристики элементов электроники;</li> <li>– условно-графические обозначения элементной базы электроники;</li> <li>– принципы построения электронных схем</li> <li>– основные законы теории электрических и магнитных цепей;</li> <li>– переходные процессы во временной области;</li> <li>– анализ установившегося режима в цепях синусоидального тока, трёхфазные, многополюсные цепи;</li> <li>- основные алгоритмы на графах;</li> <li>- методы осуществления операций над графами и выполнения количественных оценок их характеристик;</li> <li>– типовые численные методы решения математических задач;</li> <li>– алгоритмы их реализации;</li> <li>– численные методы линейной алгебры;</li> <li>– численные методы решения нелинейных уравнений и систем;</li> <li>– методы дифференцирования и интегрирования;</li> <li>– методы решения дифференциальных уравнений;</li> <li>- основные методы построения систем искусственного интеллекта;</li> <li>- существующие методы представления, накопления, модификации и применения знаний в интеллектуальных системах;</li> <li>- правила построения баз знаний, принципы их функционирования и использования в качестве составляющей систем искусственного интеллекта;</li> <li>- способы обследования и описания предметной области;</li> <li>- правила построения функциональных и информационных моделей;</li> <li>– основные этапы и содержание работ по созданию научных продуктов;</li> <li>– требования к структуре и содержанию научных статей;</li> <li>- виды финансово-экономических моделей;</li> <li>–лексику терминологического характера, необходимую для разработки модели компонентов информационных систем;</li> <li>–функциональные особенности устных и письменных профессионально ориентированных текстов, в том числе по разработке модели компонентов информационных систем;</li> <li>–требования к оформлению документации (в пределах программы), принятые в профессиональной коммуникации;</li> <li>–требования к составлению и представлению презентационных материалов;</li> <li>–особенности профессионального этикета западной и отечественной культур производственной деятельности;</li> <li>- понятие и функции вербальной и невербальной комму-</li> </ul>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			<p>никации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- барьеры коммуникации;</li> <li>- функции и языковые особенности разных видов деловой переписки;</li> <li>- классификацию и суть математических моделей и методов, применяемых при формализации и оптимизации задач принятия решений;</li> <li>- математический аппарат теории управления;</li> <li>- методы анализа и синтеза АСР;</li> <li>- основные принципы web-дизайна;</li> <li>- основные принципы построения и проектирования баз данных в MySQL;</li> <li>- формирования запросов на выборку и редактировании данных из MySql на PHP;</li> <li>- средства и способы коммуникации;</li> <li>социокультурную структуру современного общества;</li> <li>- нормативно-правовую базу по лицам с ОВЗ;</li> <li>- процессы и инструменты управления различными функциональными областями проекта;</li> <li>- современные программные средства и информационные технологии, используемые в управлении проектами;</li> <li>- процессы и инструменты управления различными функциональными областями проекта;</li> <li>- современные программные средства и информационные технологии, используемые в управлении проектами;</li> <li>- правовые средства создания и защиты объектов интеллектуальной собственности;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> – исследовать процессы, происходящие в цепях постоянного тока, переменного однофазного тока и в трёхфазных цепях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать схемы электронных устройств;</li> <li>- выбирать элементы по характеристикам;</li> <li>- измерять и рассчитывать параметры элементов и схем электроники.</li> <li>- составить модель по словесному описанию; использовать устройства, обеспечивающие – настроить модель; представить модель в алгоритмическом и математическом виде (объекты и процессы);</li> <li>- оперировать с элементами модели; уметь оценить качество модели; показать теоретические основания модели.</li> <li>- настраивать параметры политики безопасности основных операционных систем;</li> <li>- осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты;</li> <li>- устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программно-аппаратные средства защиты компьютерных систем;</li> <li>- устанавливать и использовать средства для шифрования информации;</li> <li>- устанавливать и использовать межсетевые экраны;</li> <li>- устанавливать и настраивать программное обеспечение для защиты от вредоносного программного обеспечения;</li> <li>- применять средства антивирусной защиты и обнаружения вторжений;</li> </ul>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			<ul style="list-style-type: none"> <li>– настраивать инструменты резервного копирования и восстановления информации;</li> <li>– сканировать параметры и исследовать систему защиты компьютерной сети с целью обнаружения уязвимостей;</li> <li>– ориентироваться в справочной математической литературе;</li> <li>– приобретать новые математические знания, используя современные образовательные и информационные технологии;</li> <li>– решать типовые задачи по основным разделам курса, используя математические методы;</li> <li>– использовать символики дискретной математики для выражения количественных и качественных отношений объектов;</li> <li>– ориентироваться в справочной математической литературе;</li> <li>– приобретать новые математические знания, используя современные образовательные и информационные технологии;</li> <li>– оценивать погрешности методов, находить приближенные решения;</li> <li>– использовать численные методы для решения математических задач;</li> <li>- определять назначение, выбирать методы и средства для построения прикладных интеллектуальных систем; использовать программные средства создания и управления базами знаний;</li> <li>- создавать функциональные модели в различных методологиях;</li> <li>- делать обоснование выбранного подхода к моделированию;</li> <li>– разрабатывать линейные многофакторные модели объектов автоматизации;</li> <li>-разрабатывать финансово-экономические модели;</li> <li>- понимать смысловое содержание в процессе чтения аутентичных текстов по специальности на разных носителях, в т.ч. по разработке модели компонентов информационных систем; выражать свое согласие/несогласие с мнением автора, актуальность идеи и предлагать свой индивидуальный путь решения данной проблемы;</li> <li>- выполнять письменные проектные задания (письменное оформление презентаций); вести запись тезисов устного выступления/письменного доклада по изучаемой проблематике;</li> <li>– выделять барьеры, возникающие при восприятии информации;</li> <li>– грамотно составлять текст сообщения;</li> <li>– применять физико-математические методы для решения задач в области автоматизации, технологических процессов и производств,</li> <li>– применять вероятностно-статистический подход к оценке точности и качества технологических процессов, изготавливаемой продукции, измерений и испытаний;</li> <li>– строить формальные модели прикладных задач принятия решений;</li> <li>–выбирать эффективные модели и методы для решения</li> </ul>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			<p>прикладных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать и исследовать модели систем управления в программной среде SCILAB;</li> <li>– программно реализовывать алгоритмы управления техническими объектами;</li> <li>- использовать принципы web-дизайна на практике</li> <li>– модифицировать данные из MySql на PHP;</li> <li>– получать аналитические выборки данных MySql на PHP;</li> <li>-выстраивать эффективную социальную и межличностную коммуникацию в различных социокультурных группах; научно-исследовательских и производственных коллективов;</li> <li>-регулировать социальные и культурные различия на рабочем месте;</li> <li>– использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности с людьми с ОВЗ;</li> <li>-применять методы управления проектами и готов к их реализации с использованием современного программного обеспечения;</li> <li>-проводить расчеты и анализ решений по изучаемым в курсе моделям и методам на персональном компьютере;</li> <li>-применять методы управления проектами и готов к их реализации с использованием современного программного обеспечения;</li> <li>-проводить расчеты и анализ решений по изучаемым в курсе моделям и методам на персональном компьютере;</li> <li>– использовать правовые информационные системы для целей создания и защиты объектов интеллектуальной собственности;</li> <li>– строить формальные модели прикладных задач принятия решений;</li> <li>–выбирать эффективные модели и методы для решения прикладных задач;</li> <li><b>Владеть:</b> – средствами анализа информационной безопасности;</li> <li>– стандартами аудита информационной безопасности компьютерных систем;</li> <li>– методами и средствами выявления угроз безопасности КС;</li> <li>– простейшими методами криптографического анализа;</li> <li>– простейшими методами анализа безопасности криптографических протоколов.</li> <li>– методами и приёмами повышения точности моделирования;</li> <li>– технологией моделирования.</li> <li>– устройствами электроники;</li> <li>– специальной терминологией.</li> <li>– методами расчёта цепей постоянного тока, переменного однофазного тока и трёхфазных цепей;</li> <li>–инструментарием для решения задач по дискретной математике;</li> <li>– навыками решения задач и проблем из различных областей математики, физики, информатики, которые требуют некоторой оригинальности мышления;</li> <li>– методами аппроксимации и приближения функций;</li> </ul>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками формулировать и решать задачи проектирования профессионально - ориентированных информационных систем с использованием технологий искусственного интеллекта;</li> <li>- навыками постановки трудноформализуемых задач и выбора методов и средств их решения с применением конкретных методов принятия решений;</li> <li>- навыками построения и наполнения баз знаний интеллектуальных информационных систем;</li> <li>- навыками построения и реинжиниринга различных моделей предметной области;</li> <li>- современными методами и средствами вычислительной техники для разработки моделей объектов автоматизации;</li> <li>- принципами построения финансово - экономических моделей;</li> <li>- стратегиями по осуществлению поиска, изучения, обобщения и систематизации научно-технической информации на иностранном языке, в т.ч. по разработке модели компонентов информационных систем;</li> <li>- навыками самостоятельной работы с многоязычными электронными словарями, с базами данных, с основными информационно-поисковыми системами на иностранных языках;</li> <li>- готовностью к социальному взаимодействию в различных сферах общественной жизни, к сотрудничеству и толерантности;</li> <li>- навыками работы с информацией;</li> <li>- необходимыми средствами совершенствования процесса общения;</li> <li>- инструментарием для решения математических, физических и химических задач в своей предметной области;</li> <li>- навыками решения задач и проблем из различных областей математики, физики, информатики, которые требуют некоторой оригинальности мышления;</li> <li>- методами и средствами построения математических моделей для решения задач профессиональной деятельности;</li> <li>- методами и средствами исследования на устойчивость линейных, дискретных АСР;</li> <li>- языком структурированных запросов (SQL);</li> <li>- навыками в области web-дизайна;</li> <li>- навыками толерантного взаимодействия и эффективной коммуникации с представителями иных социальных групп;</li> <li>- навыками кодирования и перевода профессиональных задач в межкультурных взаимодействиях;</li> <li>- навыками использования информационно-коммуникационных технологий в организации образовательного процесса лиц с ОВЗ;</li> <li>основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией;</li> <li>основными методами, способами и средствами получе-</li> </ul>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			<p>ния, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками использования правовых информационных системы для целей создания и защиты объектов интеллектуальной собственности;</li> </ul>
<b>проектно-технологическая деятельность:</b>			
20	<p>способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2).</p>	ПК-2	<p><b>Знать:</b> - методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы векторной и растровой графики;</li> <li>- теоретические аспекты фрактальной графики;</li> <li>- основные методы компьютерной геометрии; алгоритмические и математические основы построения реалистических сцен;</li> <li>- вопросы реализации алгоритмов компьютерной графики с помощью ЭВМ;</li> <li>– основные возможности языка Object Pascal;</li> <li>– приемы программирования типовых задач, использования типовых структур данных;</li> <li>– жизненный цикл программного обеспечения, методы разработки, тестирования и отладки больших программ;</li> <li>– методы формализации и решения типовых задач на ЭВМ;</li> <li>– общие принципы процедурного и событийного программирования.</li> <li>– основы синтаксиса языков программирования высокого уровня</li> <li>– основные используемые в прикладных задачах структуры данных</li> <li>– примеры применения ЭВМ для вычислений, анализа данных, моделирования, решения прикладных задач</li> <li>– базовые информационные технологии и процессы;</li> <li>– основные жизненные циклы информационных систем и особенности их применения;</li> <li>– базовые типы информационных систем;</li> <li>– методы функционального и информационного моделирования информационных систем;</li> <li>– основные приемы при разработке типовых информационных систем;</li> <li>– основные архитектуры информационных систем;</li> <li>– основные приемы управления разработкой автоматизированных систем обработки информации и управления;</li> <li>– основные приемы внедрения и управления внедрением автоматизированных систем обработки информации и управления;</li> <li>– требования к технической и пользовательской документации информационных систем.</li> <li>– области применения технологий проектирования и разработки программных продуктов;</li> <li>– важнейшие этапы и приёмы реализации современных технологий программирования;</li> <li>– критерии качества программы, процессы жизненного цикла программного обеспечения, стандартные типы</li> </ul>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			<p>данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– представление основных структур программирования, типы данных, определяемые пользователем</li> <li>– способы записи алгоритмов, способы программирования рекурсивных алгоритмов, способы конструирования программ</li> <li>– основы доказательства правильности алгоритма и программы, основные подходы к программированию</li> <li>– методы проектирования, тестирования и отладки программного обеспечения, абстрактные структуры данных</li> <li>– технологию использования САПР программного обеспечения</li> <li>– состав необходимой документации к программному обеспечению</li> <li>– основные принципы построения и проектирования современных систем управления базами данных (СУБД);</li> <li>– основные компоненты для разработки интерфейсов представления данных и управления данными, их свойства, методы и события;</li> <li>– основные принципы связывания таблиц баз данных;</li> <li>– формирования запросов на выборку и редактировании данных;</li> <li>– основные принципы построения отчетов;</li> <li>- особенности реализации баз данных в различных СУБД;</li> <li>-современные подходы, методики и средства исследования КИС;</li> <li>-основные принципы и методы управления предприятиями с использованием современных информационных систем и технологий, архитектуры КИС;</li> <li>-классификации КИС, предлагаемых для внедрения на предприятиях;</li> <li>характеристики наиболее известных ERP-систем.</li> <li>– ключевые принципы и основные технологии работы распределенных компьютерных систем и сетей;</li> <li>– подходы к обеспечению эффективности работы систем и сетей;</li> <li>– основные принципы построения и проектирования современных систем управления базами данных (СУБД);</li> <li>– основные компоненты для разработки интерфейсов представления данных и управления данными, их свойства, методы и события;</li> <li>– основные принципы связывания таблиц баз данных;</li> <li>основные принципы формирования запросов на выборку и редактировании данных;</li> <li>– основные принципы построения отчетов;</li> <li>– организацию платформы .NET.Framework;</li> <li>– основы языка C#;</li> <li>– принципы объектно-ориентированного программирования;</li> <li>– особые типы, применяемые в C#.</li> <li>–Современные методологи и построения хранилищ данных;</li> <li>–Современные концепции, применяемые при аналитиче-</li> </ul>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			<p>ской обработке данных</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные возможности языка Java, приемы программирования типовых задач, использования типовых структур данных, методов формализации и решения типовых задач на ЭВМ;</li> <li>– объектно-ориентированные методы разработки программ, языка программирования Java, поддерживающего объектно-ориентированную технологию разработки программных продуктов, инструментальных и программных средств объектно-ориентированного программирования;</li> <li>– методы создания консольной программы, методов создания пользовательского графического интерфейса на языке Java;</li> </ul> <p>принципы и методы объектно-ориентированного программирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные принципы web-дизайна;</li> <li>– основные принципы построения и проектирования баз данных в MySQL;</li> <li>– формирования запросов на выборку и редактировании данных из MySQL на PHP;</li> <li>– математический аппарат теории управления;</li> <li>– методы анализа и синтеза АСР;</li> </ul> <p>-инструментальные и программные средства объектно-ориентированного программирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— основные проблемы, решаемые при разработке ИУС;</li> </ul> <p>-перспективные информационные технологии проектирования ИУС;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные этапы реализации технического задания на разработку мобильного приложения;</li> <li>– основные приемы разработки программ для мобильных устройств;</li> </ul> <p>основные принципы работы на Java, CSS, HTML, Android JDK и др.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию и применение формальных грамматик;</li> <li>- определение и область применения машины Тьюринга;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b> применять изученные алгоритмы и программные средства для решения конкретных задач по синтезу изображений</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- программно реализовывать основные алгоритмы растровой и векторной графики;</li> <li>- использовать графические стандарты и библиотеки;</li> <li>– решать на ЭВМ задачи, связанные с числовыми расчетами и обработкой нечисловых данных;</li> <li>– программировать на языках высокого уровня (Pascal, Си);</li> <li>– работать в одной из сред программирования;</li> <li>– применять методики использования программных средств для решения практических задач;</li> <li>– программировать на языках высокого уровня.</li> <li>– составлять внешние описания, функциональные и информационные модели предметных областей;</li> <li>– применять базовые информационные технологии и процессы в проектах информационных систем;</li> <li>– составлять документацию пользователя и администра-</li> </ul>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			<p>тора для информационной системы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать современные инструментальные средства проектирования программного продукта, приемы реализации фаз жизненного цикла программного продукта;</li> <li>– применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;</li> <li>– создавать и использовать динамически загружаемые библиотеки DLL;</li> <li>– разрабатывать многопоточные приложения;</li> <li>– разрабатывать сетевые приложения с использованием технологии Socket;</li> <li>– обрабатывать связанные списки.</li> <li>– разрабатывать структуры таблиц баз данных;</li> <li>– использовать компоненты доступа к данным и представления данных;</li> <li>– модифицировать данные;</li> <li>– получать аналитические выборки данных;</li> <li>– разрабатывать простейшие отчеты данных</li> </ul> <p>— применять на практике основные принципы и подходы к разработке и проектированию КИС, ставить и решать задачи адаптации КИС к конкретным областям их применения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить предварительную идентификацию ключевых инженерных решений и технологий;</li> <li>– проводить настройку программно-аппаратных комплексов.</li> <li>– разрабатывать структуры таблиц баз данных; – использовать компоненты доступа к данным и представления данных;</li> <li>– модифицировать данные;</li> <li>– получать аналитические выборки данных;</li> <li>– разрабатывать простейшие отчеты данных</li> </ul> <p>–создавать программы на языке программирования C# с применением методов объектно-ориентированного программирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–правильно использовать множество существующих типов в языке программирования C#;</li> <li>–составлять запросы с применением языка интерпретируемых запросов LINQ.</li> </ul> <p>–Применять современные средства для построения хранилищ данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Применять типовые решения построения хранилищ данных;</li> <li>–Применять на практике средства аналитической обработки данных современных СУБД;</li> <li>–Решать на практике типовые задачи DataMining</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать на ЭВМ задачи, связанные с числовыми расчетами и обработкой нечисловых данных;</li> <li>– применять изученные алгоритмы и программные средства для решения конкретных задач по созданию объектно-ориентированных программ;</li> <li>– применять принципы объектно-ориентированного программирования для создания пользовательского графического интерфейса на языке Java, применять</li> </ul>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			<p>методы работы с пользовательским графическим интерфейсом на языке Java;</p> <p>применять полученные знания для выполнения конкретных требований от разрабатываемого программного комплекса;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать принципы web-дизайна на практике</li> <li>– модифицировать данные из MySQL на PHP;</li> <li>– получать аналитические выборки данных MySQL на PHP;</li> <li>- разрабатывать и исследовать модели систем управления в программной среде SCILAB;</li> <li>– программно реализовывать алгоритмы управления техническими объектами;</li> <li>– применять технологию создания объектно-ориентированных программ;</li> <li>-организовывать процесс разработки и производства ИУС;</li> <li>разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение ИУС;</li> <li>-программировать и проводить эффективное тестирование программ и приложений для мобильных устройств;</li> <li>-самостоятельно разрабатывать приложения и программы для различных платформ и устройств под управлением операционных систем Android;</li> <li>– ориентироваться в справочной математической литературе,</li> <li>– приобретать новые математические знания, используя современные образовательные и информационные технологии,</li> <li>– решать типовые задачи по основным разделам курса, используя математические методы,</li> <li>– использовать символики дискретной математики для выражения количественных и качественных отношений объектов;</li> <li>– разработать функциональную модель дискретного устройства;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b> - методами и средствами повышения реалистичности изображения на плоскости;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками создания динамических трехмерных сцен с помощью библиотеки OpenGL</li> <li>– средствами разработки Borland Delphi (Lazarus);</li> <li>– практическими навыками работы на языке программирования высокого уровня.</li> <li>– навыками реализации базовых информационных технологий и процессов при разработке информационных систем;</li> <li>– специальной терминологией;</li> <li>– навыками применения программных средств в области проектирования программных продуктов;</li> <li>– методиками аргументации при выборе методов решения поставленной задачи на ЭВМ;</li> <li>– методами сбора и обработки данных, представления результатов;</li> <li>– навыками применения программных средств в области автоматизации технологических процессов и производств;</li> <li>– навыками тестирования и отладки программ;</li> </ul>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			<ul style="list-style-type: none"> <li>– методами построения математических моделей вычислительных процессов.</li> <li>– компонентами доступа и представления данных (компоненты группы DataAcces);</li> <li>– компонентами представления данных (компоненты группы Data Control);</li> <li>– компонентами удаленного доступа к данным (компоненты группы ADO);</li> <li>– языком структурированных запросов (SQL);</li> <li>– компонентами формирования отчетов (компоненты группы QReport);</li> <li>- механизмами разработки приложений в системы 1С:предприятие.</li> <li>навыками практического использования пакетов для разработки и тестирования КИС</li> <li>– средствами моделирования работы компьютерных сетей;</li> <li>– средствами мониторинга работы глобальных и локальных компьютерных сетей;</li> <li>– навыками работы с базовым набором средств разработки параллельных программ для вычислительных кластеров</li> <li>– компонентами доступа и представления данных (компоненты группы DataAcces);</li> <li>– компонентами представления данных (компоненты группы Data Control);</li> <li>– компонентами удаленного доступа к данным (компоненты группы ADO);</li> <li>– языком структурированных запросов (SQL);</li> <li>–навыками в области web-дизайна;</li> <li>– компонентами формирования отчетов (компоненты группы QReport).</li> <li>–методами и навыками работы в интегрированной среде разработки программного обеспечения MS Visual Studio;</li> <li>–навыками создания различного типа проектов в MSVisualStudio;</li> <li>– навыками составления запросов на языке LINQ;</li> <li>–Навыками планирования работ построения и внедрения хранилищ данных;</li> <li>–Навыками реализации аналитической обработки данных;</li> <li>–Навыками интерпретации результатовDataMining</li> <li>– навыками работы в интегрированных средах разработки IntelliJ Idea, NetBeans;</li> <li>– навыками работы с инструментальным набором Java Development Kit;</li> <li>навыками разработки программных комплексов на основе объектно-ориентированного программирования;</li> <li>– методами и средствами исследования на устойчивость линейных, дискретных АСР;</li> <li>– навыком работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов;</li> <li>методикой изготовления, проектирования и эксплуатации ИУС, их инсталляции, настройки и обслуживания;</li> </ul>

№	Формируемая компетенция	Код	Перечень планируемых результатов
			-навыками написания приложений для мобильных устройств; -практическими навыками работы в инструментальной среде AndroidStudio; современными методами и инструментальными средствами разработки и проектирования программного обеспечения для мобильных устройств; –инструментарием для решения задач по теории автоматов – навыками решения задач и проблем из различных областей математики, физики, информатики, которые требуют некоторой оригинальности мышления, - методами теории формальных грамматик.

Разделение всех заявленных компетенций на дисциплинарные части было осуществлено на основе анализа их содержательной структуры и представлено с помощью таблицы отношений компетенций и учебных дисциплин, практических разделов, участвующих в формировании каждой компетенции (матрицы компетенций) (табл. 2).

Как видно из таблицы, каждая из заявленных компетенций формируется различным числом учебных дисциплин и / или практических разделов ОПОП в зависимости от её важности и сложности формирования. Распределение учебных дисциплин по формируемым компетенциям основывается на результатах анализа компонентного состава всех компетенций.

Формирование компетенции является процессом, а уровень ее сформированности является характеристикой, изменяющейся во времени. Освоение составляющих (компонент) отдельной компетенции происходит постепенно.

Этапы формирования каждой из заявленных компетенций представлены в табл. 3.

#### Описание паспорта компетенции

В соответствии с принятой в университете идеологией компетентного подхода<sup>1</sup> планируемые компетенции формируются, как правило, на нескольких дисциплинах и практиках. При этом для каждой дисциплины и практики формулируются дисциплинарные части и компоненты компетенции: **знать** (понимать что-то, сознавать, обладать какими-либо сведениями); **уметь** (делать что-то, благодаря знаниям и навыкам); **владеть** способностью к чему-либо (означает хорошо знать, уметь пользоваться, обладать опытом). Компоненты дисциплинарных частей компетенций одновременно являются планируемыми **результатами обучения** по дисциплине или практике - знаниями, умениями, навыками и (или) опытом деятельности.

Дисциплинарные части и компоненты компетенций, составлены на основе анализа характеристики профессиональной деятельности выпускника и профессиональных отраслевых стандартов с учётом требований основных работодателей и имеющегося опыта подготовки выпускников университета.

Декомпозиция компетенций на дисциплинарные части осуществляется, как правило, на примере объекта деятельности, который разделен на составляющие (элементы), представляющие собой инструменты, с помощью которых **возможно продемонстрировать компетенцию** в профессиональной деятельности. Компоненты дисциплинарных частей компетенций представляют собой фактически предметы изучения дисциплины (модели, методы и т.д.), служащие **индикаторами освоения компетенции** при проведении преподавателем любого вида контроля и аттестации обучающихся.

<sup>1</sup>Организация аудиторной работы студентов по учебной дисциплине: Методические рекомендации преподавателям, разрабатывающим новые образовательные программы на основе ФГОС ВПО/д.т.н., профессор Матушкин Н.Н., д.т.н., профессор Столбов В.Ю. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2013.

Формулировки дисциплинарных частей и компонент компетенций записываются в **дисциплинарные карты компетенций**. Дисциплинарные карты компетенций включают в себя кроме формулировок частей и компонентов, виды учебных работ и средства оценки по каждому результату обучения.

С целью наглядного представления всех частей и компонент компетенции на этапе проектирования образовательной программы дисциплинарные карты всех частей компетенции собирают в одну временную форму, так называемый, **паспорт компетенции**.

После контроля корректности декомпозиции каждой конкретной компетенции на составляющие части и компоненты паспорт компетенции снова разбивается на дисциплинарные части, которые оформляются в виде дисциплинарных карт компетенций в рабочих программах дисциплин. Паспорта компетенций хранятся до момента утверждения основной профессиональной образовательной программы.















ПК-1	Б1.В.03-4 з.е. (2-Экз)	Б2.В.01-3 з.е. (2-ДЗач)	Б1.В.04 з.е. (3-КР;3-Экз)	Б1.В.17-4 з.е. (3-ДЗач)	Б1.Д.В.01.1-4 з.е. (4-ДЗач)	Б1.Д.В.04.1-3 з.е. (4-Зач)	Б1.Д.В.04.2-3 з.е. (4-Зач)	Б2.В.02-3 з.е. (4-ДЗач)	Б1.В.05-5 з.е. (5-КР;5-Экз)	Б1.Д.В.02.1-3 з.е. (5-Зач)	Б1.Д.В.02.2-3 з.е. (5-Зач)	Б1.Д.В.02.3-3 з.е. (5-Зач)	Б1.Д.В.03.2-3 з.е. (5-Зач)	Б1.В.13-3 з.е. (6-Зач)	Б2.В.03-6 з.е. (6-ДЗач)	Б1.В.12-4 з.е. (7-Экз)	Б1.В.16-5 з.е. (7-Экз)	Б1.Д.В.10.2-4 з.е. (7-ДЗач)	Б1.Д.В.08.1-4 з.е. (8-ДЗач)	Б1.Д.В.08.2-4 з.е. (8-ДЗач)	Б2.В.04-6 з.е. (8-ДЗач)	Б2.В.05-3 з.е. (8-ДЗач)	26
	Б1.В.14-3 з.е. (1-Экз)	Б1.В.01-10 з.е. (2-КР;1,2-Экз)	Б2.В.01-3 з.е. (2-ДЗач)	Б1.В.07-4 з.е. (5-Экз)	Б1.Д.В.03.1-3 з.е. (5-Зач)	Б1.Д.В.09.2-3 з.е. (5-Экз)	Б1.В.09-5 з.е. (6-КР;6-Экз)	Б1.В.11-5 з.е. (6-Экз)	Б1.В.15-8 з.е. (6-КР;4,5-Экз)	Б2.В.03-6 з.е. (6-ДЗач)	Б1.Д.В.06.1-4 з.е. (7-ДЗач)	Б1.Д.В.07.1-4 з.е. (7-Экз)	Б1.Д.В.07.2-4 з.е. (7-Экз)	Б1.Д.В.07.3-3 з.е. (7-Зач)	Б1.В.10.1-4 з.е. (7-ДЗач)	Б1.Д.В.11.1-4 з.е. (7-ДЗач)	Б1.В.11.2-4 з.е. (7-ДЗач)	Б1.В.06-7 з.е. (8-КР;7-Экз)	Б1.Д.В.05.2-3 з.е. (8-Зач)	Б2.В.04-6 з.е. (8-ДЗач)	Б2.В.05-3 з.е. (8-ДЗач)	Б2.В.05-3 з.е. (8-ДЗач)	25

### **13. СВЕДЕНИЯ О ПРОФЕССОРСКО-ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОМ СОСТАВЕ, НЕОБХОДИМОМ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ АДАПТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

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, составляет 79,0 % для очной формы обучения и 75,0 % для заочной формы обучения (*должна составлять не менее 70 процентов, согласно ФГОС ВО по направлению 09.03.01*).

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 71,0 % для очной формы обучения и 77,0 % для заочной формы обучения (*должна составлять не менее 50 процентов, согласно ФГОС ВО по направлению 09.03.01*).

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 бакалавриата, составляет 11,0 % для очной формы обучения и 11,0 % для заочной формы обучения (*должна составлять не менее 10 процентов, согласно ФГОС ВО по направлению 09.03.01*).

### **14. СВЕДЕНИЯ О МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Образовательная организация располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, которые предусмотрены учебным планом ОПОП, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

## 15. СВЕДЕНИЯ ОБ ИНФОРМАЦИОННО-БИБЛИОТЕЧНОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Основная профессиональная образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин (модулей) представлено в локальной сети образовательной организации.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной и научной литературы по дисциплинам и практикам, 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.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека <http://lib.pstu.ru/>, <http://library.bf.pstu.ru/library>) и электронная информационно-образовательная среда БФ ПНИУ обеспечивают одновременный доступ не менее 25% обучающихся по программе бакалавриата.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

### Обновляемые коллекции

1. ACS Publications [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : электрон. журн. по хим. наукам на англ. яз.] / American Chemical Society (ACS). – Washington, 2018. – Режим доступа: <http://www.pubs.acs.org>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. иссл. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.
2. EBSCO Databases [Электронный ресурс] : [полнотекстовые базы данных журн. и кн. по гуманит., обществ., естеств. и техн. наукам на ин. яз.] / EBSCO Publishing. – Ipswich, 2018. – Режим доступа: <http://search.ebscohost.com>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. иссл. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.
3. ProQuest Dissertations & Theses Global [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : дис. и дипломные работы на ин. яз. по всем отраслям знания] / ProQuest LLC. – Ann Arbor, 2018. – Режим доступа: <http://search.proquest.com/pqdtglobal/dissertations>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. иссл. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.
4. Questel Orbit [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : патенты и данные **95 пат. ведомств** всех регионов мира на ин. яз.] / Questel. – Paris, 2018. – Режим доступа: <http://www.orbit.com>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. иссл. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.
5. SAGE Journals [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : электрон. мультидисциплинар. журн. на англ. яз.] / SAGE Publications. – Los Angeles, 2018. – Режим доступа: <http://online.sagepub.com>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. иссл. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.
6. Science [Электронный ресурс] : [электрон. версия еженед. междисциплинар. науч. журн. на англ. яз.] / The American Association for the Advancement of Science (AAAS). – Washington, 2018. – Режим доступа: <http://www.sciencemag.org/magazine>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. иссл. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.
7. Taylor & Francis Online [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : электрон. мультидисциплинар. журн. на англ. яз.] / [Informa UK Ltd.](http://www.tandfonline.com) – London, 2018. – Режим доступа: <http://www.tandfonline.com>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. иссл. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.

8. Российский индекс научного цитирования [Электронный ресурс] : [мультидисциплинар. реф.-библиограф. и наукометр. база данных на рус. яз.] / [Науч. электрон. б-ка](http://elibrary.ru/project_risc.asp). – Москва, 2000-2018. – Режим доступа: [http://elibrary.ru/project\\_risc.asp](http://elibrary.ru/project_risc.asp), свободный. – Загл. с экрана.
9. Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор [Электронный ресурс] : [платформа и полнотекстовая база данных : электрон. версии кн., журн. по гуманитар., обществ., естеств. и техн. наукам] / Ай Пи Эр Медиа, Ай Пи Ар Букс. – [Саратов, 2018]. – Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.
10. Электронно-библиотечная система Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : электрон. версии кн., журн. по гуманитар., обществ., естеств. и техн. наукам] / Электрон.-библ. система «Изд-ва «Лань». – Санкт-Петербург, 2010-2018. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.
11. Электронная библиотека диссертаций РГБ [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : электрон. версии дис. и автореф. дис. по всем отраслям знания] / [Электрон. б-ка дис.](http://diss.rsl.ru). – Москва, 2003-2018. – Режим доступа: <http://diss.rsl.ru>, компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.
12. Национальна Электронная Библиотека [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : электрон. версии кн. по всем отраслям знания] / М-во культуры Рос. Федерации. – [Москва, 2018]. – Режим доступа: <http://нэб.рф>, компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.

### **Архивные коллекции**

*(за определенные годы без обновления)*

1. Annual Reviews [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : электрон. журн. по обществ., естеств. и техн. наукам на англ. яз. : архив за 1932-2008 гг.] / Annual Reviews. – Palo Alto, 2018. – Режим доступа: <http://www.annualreviews.org>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.
2. Cambridge Journals [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : электрон. мультидисциплинар. журн. на англ. яз. : архив за 1770-2012 гг.] / Cambridge University Press. – Cambridge, 2018. – Режим доступа: <http://journals.cambridge.org>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.
3. IOPscience [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : электрон. журн. по физ. наукам на англ. яз.] / Institute of Physics, IOP Publishing Limited. – Bristol, 2018. – Режим доступа: <http://iopscience.iop.org/journals>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.
4. JSTOR: Arts & Sciences VII Collection [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : электрон. журн. по гуманитар., обществ. и естеств. наукам на англ. яз.] / ИТНАКА. – New York, 2000-2018. – Режим доступа: <http://www.jstor.org>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.
5. Nature [Электронный ресурс] : [электрон. версия междунар. еженед. междисциплинар. науч. журн. на англ. яз.] / Macmillan Publishers Limited. – London, 2018. – Режим

доступа: <http://www.nature.com/nature/index.html>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.

6. Oxford University Press. Journals [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : электрон. мультидисциплинар. журн. на англ. яз.] / Oxford University Press. – Oxford, 2018. – Режим доступа: <http://www.oxfordjournals.org>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.

7. ScienceDirect [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : электрон. науч. журн. и кн. по обществ., естеств. и техн. наукам на англ. яз.] / Elsevier B. V. – Amsterdam, 2018. – Режим доступа: <http://www.sciencedirect.com>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.

8. Scopus [Электронный ресурс] : [мультидисциплинар. реф.-библиограф. и наукометр. база данных на англ. яз.] / Elsevier B. V. – Amsterdam, 2018. – Режим доступа: <http://www.scopus.com>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.

9. Springer [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : электрон. журн., кн. по гуманит., обществ., естеств. и техн. наукам, протоколы исследований на англ. и нем. яз.] / Springer International Publishing AG, Part of Springer Science+Business Media. – Cham, 2018. – Режим доступа: <http://link.springer.com>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.

10. Web of Science [Электронный ресурс] : [мультидисциплинар. реф.-библиограф. и наукометр. база данных на англ. яз.] / Thomson Reuters. – New York, 2018. – Режим доступа: <http://apps.webofknowledge.com>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.

11. Wiley Online Library [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : электрон. мультидисциплинар. журн. на англ. яз.] / John Wiley & Sons, Inc. – Hoboken, 1999-2018. – Режим доступа: <http://www.onlinelibrary.wiley.com>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.

12. zbMATH [Электронный ресурс] : [реф.-библиограф. и аналит. база данных по математике на англ. яз.] / FIZ Karlsruhe GmbH. – Berlin, 2018. – Режим доступа: <https://zbmath.org>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.

13. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : мультидисциплинар. электрон. версии журн. на ин. яз.] / [Науч. электрон. б-ка](#). – Москва, 2000-2018. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.

### ***Информационные справочные системы*** (электронные ресурсы локального доступа)

1. Справочная Правовая Система КонсультантПлюс [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных правовой информ. : док., коммент., кн., ст., обзоры и др.]. – Версия 4016.00.12, сетевая, 50 станций. – Москва, 1992–2018. – Режим доступа: лок. вычислит. сеть Берез.фил-ла Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.

2. Информационно-справочная система «Техэксперт»: Интранет [Электронный ресурс]: [полнотекстовая база данных правовой информ.: законодат. и норматив. док., коммент.,

журн. и др.] / Кодекс. (сетевая версия) – Режим доступа <http://195.19.160.27/docs/>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана

## **16. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

- Положение о порядке разработки и утверждения основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры, принятое на заседании Учебно-методического совета ПНИПУ, протокол № 1 от 27.01.2016 и утвержденное ректором ПНИПУ Ташкиновым А.А. 28.12.2016;
- Положение о порядке выбора и освоения факультативных и элективных дисциплин обучающимися по образовательным программам бакалавриата, магистратуры и специалитета в ПНИПУ, принятое на заседании Ученого совета ПНИПУ, протокол № 6 от 30.03.2017 и утвержденное ректором ПНИПУ Ташкиновым А.А. 30.03.2017;
- Положение о порядке и основаниях перевода, отчисления и восстановления студентов (в том числе при использовании сетевой формы реализации образовательных программ и при сочетании различных форм обучения), принятое на заседании Ученого совета ПНИПУ, протокол № 2 от 26.10.2017 и утвержденное ректором ПНИПУ Ташкиновым А.А. 26.10.2017;
- Положение о порядке ускоренного обучения студентов по индивидуальным учебным планам образовательных программ высшего образования в ПНИПУ, принятое на заседании Ученого совета ПНИПУ, протокол № 9 от 28.05.2015 и утвержденное и.о. ректора ПНИПУ Шевелевым Н.А. 28.05.2015;
- Положение об аттестационной комиссии факультета (филиала), принятое на заседании Ученого совета ПНИПУ, протокол № 9 от 28.05.2015 и утвержденное и.о. ректора ПНИПУ Шевелевым Н.А. 28.05.2015;
- Положение об академической мобильности студентов на территории Российской Федерации (в том числе о порядке зачета результатов освоения обучающимися дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность), принятое на заседании Ученого совета ПНИПУ, протокол № 2 от 26 октября 2017г. и утвержденное ректором ПНИПУ Ташкиновым А.А. 26.10.2017;
- Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ, принятое на заседании Ученого совета ПНИПУ, протокол № 7 от 20 марта 2014 г. и утвержденное ректором ПНИПУ Ташкиновым А.А. 29.04.2014;
- Положение об индивидуальном учете результатов освоения обучающимися образовательных программ и поощрений обучающихся, а также хранение в архивах информации об этих результатах и поощрениях на бумажных и (или) электронных носителях, принятое на заседании Учебно-методического совета ПНИПУ, протокол № 1 от 27.01.2016 и утвержденное ректором ПНИПУ Ташкиновым А.А. 10.02.2016;
- Положение о реализации образовательных программ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, и образовательных программ в области информационной безопасности принятое на заседании Ученого совета ПНИПУ, протокол № 10 от 22.06.2017 и утвержденное ректором ПНИПУ Ташкиновым А.А. 28.06.2017;
- Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в

- ПНИПУ, принятое на заседании Ученого совета ПНИПУ, протокол № 4 от 22.12.2016 и утвержденное ректором ПНИПУ Ташкиновым А.А. 28.12.2016;
- Положение о порядке и форме проведения итоговой аттестации по не имеющим государственной аккредитации образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ, принято на заседании Ученого совета ПНИПУ протокол №5 от 26.01.2017г и утвержденное ректором ПНИПУ Ташкиновым А.А. 01.02.2017;
  - Положение о порядке проведения практики студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования ПНИПУ, принятое на заседании Ученого совета ПНИПУ, протокол № 4 от 22.12.2016 и утвержденное ректором ПНИПУ Ташкиновым А.А. 28.12.2016;
  - Положение о контактной работе обучающихся с преподавателем, принятое на заседании Учебно-методического совета ПНИПУ, протокол № 7 от 24.11.2015 и утвержденное ректором ПНИПУ Ташкиновым А.А. 30.11.2015);
  - Положение о бакалавриате и специалитете, принятое на заседании Учебно-методического совета ПНИПУ, протокол № 7 от 24.11.2015 и утвержденное ректором ПНИПУ Ташкиновым А.А. 30.11.2015;
  - Положение об условиях и порядке зачисления, прохождения промежуточной и государственной итоговой аттестации экстернов в ПНИПУ, принятое на заседании Ученого совета ПНИПУ, протокол № 10 от 22.06.2017 и утвержденное ректором ПНИПУ Ташкиновым А.А. 28.06.2017;
  - Положение об электронной информационно-образовательной среде ПНИПУ, принятое на заседании Ученого совета ПНИПУ, протокол № 2 от 26.10.2017 и утвержденное ректором ПНИПУ Ташкиновым А.А. 26.10.2017;
  - Положение об организации занятий по физической культуре и спорту для студентов ПНИПУ, принятое на заседании Ученого совета ПНИПУ, протокол № 2 от 26.10.2017 и утвержденное ректором ПНИПУ Ташкиновым А.А. 26.10.2017;
  - Положение об организации учебного процесса по дисциплине «Физическая культура и спорт» для инвалидов и лиц с различными ограничениями по здоровью, принятое на заседании Ученого совета ПНИПУ, протокол № 2 от 26.10.2017 и утвержденное ректором ПНИПУ Ташкиновым А.А. 26.10.2017;
  - Положение о планировании и учете нагрузки профессорско-преподавательского состава ПНИПУ, принятое на заседании Ученого совета ПНИПУ, протокол № 10 от 22.06.2017 и утвержденное ректором ПНИПУ Ташкиновым А.А. 22.06.2017;
  - Устав ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», утвержденный приказом Минобрнауки РФ №297 от 23.03.2016г.;
  - Положение о Березниковском филиале ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», утвержденное ректором ПНИПУ Ташкиновым А.А. 28.04.2016г.
  - Положение об условиях получения образования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья в БФ ПНИПУ, утвержденное директором БФ ПНИПУ от 04.10.2017г.

