



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ  
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Республики Крым  
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»  
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор ГБОУВО РК КИПУ  
имени Февзи Якубова  
\_\_\_\_\_ Ч.Ф. Якубов  
Протокол ученого совета  
ГБОУВО РК КИПУ  
имени Февзи Якубова  
от « 26 » апреля 2021 г. № 16

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование. Профиль  
"Информатика"  
Уровень ОПОП: бакалавриат  
ОПОП ориентирована на тип задач профессиональной деятельности:  
педагогический, методический, проектный.  
Форма обучения: очная /заочная  
Срок обучения: 4 года / 5 лет  
Факультет: психологии и педагогического образования  
Профилирующая (выпускающая) кафедра: прикладной информатики

## Лист согласований

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом № 922 Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г.


Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры прикладной информатики

15.04 2021 г., протокол № 10 .

Руководитель (разработчик) программы:

к.пед.н., доцент кафедры  
прикладной информатики

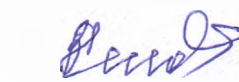
(подпись)



Ф.С. Меметова

Зав. кафедрой

д.пед.н., профессор



З.С. Сейдаметова

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета экономики, менеджмента и информационных технологий

«21» 04 2021 г., протокол № 6

Председатель УМК

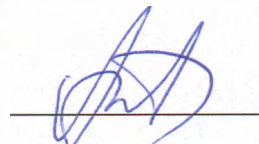


К.М. Османов

Программа рассмотрена и утверждена на заседании ученого совета факультета экономики, менеджмента и информационных технологий

«22» 04 2021 г., протокол № 15

Председатель Ученого совета факультета



А.Т. Керимов

ОПОП утверждена решением Ученого Совета ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова  
26 апреля 2021 г., протокол № 16

Представитель работодателя

Директор ООО «Алет»



Н. С. Сальме

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
1.1. Основная образовательная программа (определение, структура, цель ОПОП) .....	4
1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП.....	5
1.3. Общая характеристика ОПОП (квалификация, форма обучения, объем образовательной программы, сроки освоения образовательных программ, направленность образовательной программы).....	6
1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП. ..	6
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОПОП .....	6
2.1 Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....	6
2.1.1. Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника. ....	7
2.1.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника .....	7
2.2. Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки. ....	7
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам) .....	8
2.4. Описание трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (карта профессиональной деятельности) .....	10
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП .....	15
3.1. Компетенции выпускника, формируемые в ходе освоения ОПОП с учетом профиля подготовки .....	15
3.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	15
3.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	17
3.1.3. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	20

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП.....	25
4.1. Календарный учебный график.....	25
4.2. Учебный план .....	25
4.3. Аннотации рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин и модулей.....	25
4.4. Аннотации программ практик и организации научно-исследовательской работы студентов .....	89
4.5. Программа государственной итоговой аттестации обучающихся .....	102
5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП .....	103
5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2. Материально-техническое обеспечение.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
8. Приложения	
Приложение 1. Матрица соответствия требуемых компетенций.	
Приложение 2. Учебный план и календарный учебный график.	
Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин.	
Приложение 4. Рабочие программы практик.	
Приложение 5. Программа государственной итоговой аттестации.	
Приложение 6. Фонды оценочных средств по дисциплинам (модулям), практикам, научно-исследовательской работе и государственной итоговой аттестации.	
Приложение 7. Рабочая программа воспитания.	
Приложение 8. Календарный план воспитательной работы.	

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Основная образовательная программа (определение, структура, цель ОПОП)

Основная образовательная программа по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика. Профиль «Прикладная информатика в информационной сфере», реализуемая в ГБОУВО РК «Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова» представляет собой комплект документов, разработанный и утвержденный вузом с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) или (ФГОС ВО), а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению и включает в себя:

- а) матрица соответствия требуемых компетенций;
- б) учебный план и календарный учебный график (график учебного процесса);
- в) аннотации рабочих программы дисциплин (модулей), учебных курсов, предметов;
- г) аннотации программ учебной, производственной, преддипломной практики;
- д) методические материалы по реализации соответствующей образовательной технологии и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

Основной целью ОПОП ВО бакалавриата является подготовка квалифицированных кадров в области прикладной информатики посредством формирования у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика. Профиль «Прикладная информатика в информационной сфере», позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

ОПОП ВО имеет своей целью документационное и методическое обеспечение реализации ФГОС ВО и на этой основе развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, способствующих успешной деятельности по профилю подготовки.

В области воспитания целью ОПОП ВО является формирование социально-личностных качеств, обучающихся: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышение их общей культуры.

В области обучения целью ОПОП ВО является:

- формирование у выпускников компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО;
- формирование способности приобретать новые знания, психологической готовности к изменению вида и характера своей профессиональной деятельности и обеспечение выпускника возможностью продолжения образования;
- обеспечение многообразия образовательных возможностей, обучающихся;
- обеспечение подготовки выпускников, способных проявлять гибкость и активность в изменяющихся условиях рынка труда для областей деятельности, относящихся к компетенции бакалавра. ОПОП ВО основана на компетентностном подходе к ожидаемым результатам обучения и ориентирована на решение следующих задач:
- направленность на многоуровневую систему образования;
- выбор обучающимися индивидуальных образовательных траекторий;
- практико-ориентированное обучение, позволяющее сочетать фундаментальные знания с практическими навыками по направлению подготовки;
- формирование готовности выпускников университета к активной профессиональной и социальной деятельности.

Структура образовательной программы предусматривает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Вариативная часть дает возможность расширения, и (или) углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием обязательных дисциплин, позволяет обучающимся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности, и (или) продолжения профессионального образования на следующем уровне. Образовательная деятельность по ОПОП ВО бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации.

## 1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП

1.2.1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

1.2.2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры».

1.2.3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

1.2.4. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 29 мая 2014 г. № 785 «Об утверждении требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и формату представления на нем информации».

1.2.5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

1.2.6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 ноября 2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования».

1.2.7. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по образовательной программе – программа бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденная приказом министерством образования и науки российской федерации от 19 сентября 2017 г. №922.

– Порядок разработки примерных основных образовательных программ по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ, утвержденный приказом Минобрнауки России от 28 мая 2014 года № 594;

– Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) 09.03.03 Прикладная информатика и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденный приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 922 (далее – ФГОС ВО);

1.2.8. Профессиональные стандарты, утвержденные приказами Минтруда и социальной защиты РФ по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»:

Код	Профессиональные стандарты	Дата утверждения, №.
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
06.001	Программист	Утвержден Приказом Минтруда России №679н от 18.11.2013
06.017	Руководитель разработки программного обеспечения <i>с изменениями на 12 декабря 2016 года</i>	Утвержден Приказом Минтруда России №645н от 17.09.2014
06.016	Руководитель проектов в области	Утвержден Приказом Минтруда

	информационных технологий (с изменениями на 12 декабря 2016 года)	России №893н от 18.11.2014
06.015	Специалист по информационным системам	Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н
06.022	Системный аналитик	Утвержден Приказом Минтруда России № 809н от 28.10.2014

1.2.9. Приказы Министерства образования и науки РФ в части федеральных государственных образовательных стандартов и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

1.2.10. Устав Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Республики Крым «Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова» и локальные нормативные акты университета в части планирования и реализации образовательной и научной деятельности.

### **1.3. Общая характеристика ОПОП (квалификация, форма обучения, объем образовательной программы, сроки освоения образовательных программ, направленность образовательной программы)**

1.3.1. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ: 09.03.03 Прикладная информатика. При успешном освоении ОПОП ВО выпускнику присваивается квалификация «бакалавр» по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

1.3.2. Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

1.3.3. Формы обучения:

- очная форма обучения,
- заочная форма обучения.

ОПОП ВО может быть реализована с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

1.3.4. Срок получения образования: по программе бакалавриата, в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет:  
при очной форме обучения – 4 года,  
при заочной форме обучения – 5 лет.

### **1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП.**

Для освоения ОПОП ВО подготовки бакалавра абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании, свидетельствующий об освоении содержания образования полной средней школы, включая, в том числе, знание базовых ценностей мировой культуры; владение государственным языком общения. Зачисление производится согласно Правилам приема в ГБОУВО КИПУ имени Февзи Якубова.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОПОП**

### **2.1 Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.**

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

– 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

### **2.1.1. Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника.**

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- производственно-технологический;
- проектный;
- научно-исследовательский;
- организационно-управленческий.

### **2.1.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- Прикладные и информационные процессы.
- Информационные системы.
- Информационные технологии.

### **2.2. Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки.**

Таблица 2.2

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06. Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1.	06.001	Профессиональный стандарт "Программист", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный N 30635), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
2.	06.017	Профессиональный стандарт "Руководитель разработки программного обеспечения", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. N 645н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34847), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
3.	06.016	Профессиональный стандарт "Руководитель проектов в области информационных технологий", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 893н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 декабря 2014 г., регистрационный N 35117), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
4.	06.015	Профессиональный стандарт "Специалист по информационным системам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный N 35361), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
5.	06.022	Профессиональный стандарт "Системный аналитик", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 809н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34882), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован



### 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Таблица 2.3

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Производственно-технологический	Проведение работ по установке программного обеспечения информационных систем и загрузке баз данных. Ведение технической Документации Тестирование компонентов ИС по заданным сценариям Начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам эксплуатации информационных систем Осуществление технического сопровождения информационных систем в процессе ее эксплуатации. Информационное обеспечение прикладных процессов	Прикладные и информационные процессы; Информационные системы; Информационные технологии
	Проектный	Сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика, Интервьюирование ключевых сотрудников Заказчика Формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта Моделирование прикладных и информационных процессов Составление технико-экономического	Прикладные и информационные процессы; Информационные системы; Информационные технологии

		обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы. Проектирование информационных систем по видам обеспечения Программирование приложений, создание прототипа информационной системы	
	Научно - исследовательский	Анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы	Прикладные и информационные процессы; Информационные системы; Информационные технологии
	Организационно-управленческий	Участие в проведении переговоров с заказчиком и презентация проектов Участие в координации работ по созданию, адаптации и сопровождению информационной системы Участие в организации работ по управлению проектами информационных систем Взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта Участие в управлении техническим сопровождением информационной системы в процессе ее эксплуатации	Прикладные и информационные процессы; Информационные системы; Информационные технологии

## 2.4. Описание трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами (карта профессиональной деятельности)

Таблица 2.4.

Описание трудовых функций

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
06.001 Программист	D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	Анализ требований к программному обеспечению	D/01.6	6
				Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	D/02.6	6
				Проектирование программного обеспечения.	D/03.6	6
06.017 Руководитель разработки программного обеспечения	A	Непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения	6	Руководство разработкой программного кода	A/01.6	6
				Руководство проверкой работоспособности и программного обеспечения	A/02.6	6
				Руководство интеграцией программных модулей и компонентов программного обеспечения	A/03.6	6
				Управление запросами на изменения, дефектами и проблемами в программном обеспечении	A/05.6	6
				Управление конфигурациями и выпусками программного продукта	A/06.6	6
				Руководство разработкой технических спецификаций программного обеспечения	A/07.6	6
				B	Организация процессов разработки программного обеспечения	6
	Разработка внутренних правил, методик и регламентов проведения работ	B/03.6	6			
	Планирование проекта в соответствии с полученным заданием	A/14.6	6			
	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий	A	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	6	Идентификация конфигурации ИС в соответствии с полученным планом	A/01.6
Ведение отчетности по статусу конфигурации ИС в соответствии с полученным планом					A/02.6	6
Аудит конфигураций ИС в соответствии с полученным планом					A/03.6	6
Организация репозитория проекта в области ИТ в соответствии с полученным планом					A/04.6	6
Проверка реализации запросов на изменение					A/05.6	6

			(верификация) в соответствии с полученным планом		
			Организация заключения договоров в проектах в соответствии с полученным заданием	A/06.6	6
			Мониторинг выполнения договоров в проектах в области ИТ в соответствии с полученным планом	A/07.6	6
			Организация заключения Дополнительных соглашений к договорам в соответствии с полученным заданием	A/08.6	6
			Регистрация запросов заказчика в соответствии с установленными регламентами	A/09.6	6
			Согласование документации в соответствии с установленными регламентами	A/10.6	6
			Управление распространением документации в соответствии с установленными регламентами	A/11.6	6
			Контроль хранения документации в соответствии с установленными регламентами	A/12.6	6
			Сбор информации для инициации проекта в соответствии с полученным заданием	A/13.6	6
			Организация исполнения работ проекта в соответствии с полученным планом	A/15.6	6
			Мониторинг и управление работами проекта в соответствии с установленными регламентами	A/16.6	6
			Общее управление изменениями в проектах в соответствии с полученным заданием	A/17.6	6
			Завершение проекта в соответствии с полученным заданием	A/18.6	6
			Подготовка к выбору поставщиков в проектах в области ИТ в соответствии с полученным заданием	A/19.6	6
			Исполнение закупок в ИТ-проектах в соответствии с полученным заданием	A/20.6	6
			Обеспечение качества в проектах в области ИТ в соответствии с установленными регламентами	A/21.6	6
			Организация приемо-сдаточных испытаний (валидация) в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ в соответствии с установленными регламентами	A/22.6	6
			Организация выполнения работ по выявлению требований в соответствии с полученным планом	A/23.6	6
			Организация выполнения работ по анализу	A/24.6	6

				требований в соответствии с полученным планом		
				Согласование требований в соответствии с полученными планами	A/25.6	6
				Реализация мер по неразглашению информации, полученной от заказчика	A/26.6	6
				Идентификация заинтересованных сторон проекта в области ИТ в соответствии с полученным заданием	A/27.6	6
				Распространение информации в проектах в области ИТ в соответствии с полученным заданием	A/28.6	6
				Идентификация рисков проектов в области ИТ в соответствии с полученным заданием	A/29.6	6
				Анализ рисков в проектах в области ИТ в соответствии с полученным заданием	A/30.6	6
06.015 Специалист по информационным системам	С	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	6	Создание пользовательской документации к ИС	C/22.6	6
				Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ	C/01.6	6
				Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС на этапе предконтрактных работ	C/02.6	6
				Планирование коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию	C/03.6	6
				Идентификация заинтересованных сторон проекта	C/04.6	6
				Распространение информации о ходе выполнения работ по проекту	C/05.6	6
				Управление заинтересованным и сторонами проекта	C/06.6	6
				Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации)	C/07.6	6
				Разработка модели бизнес-процессов заказчика	C/08.6	6
				Адаптация бизнес-процессов заказчика к Модульного тестирования ИС (верификации)	C/09.6	6
				Организационное и технологическое обеспечение интеграционного тестирования ИС (верификации)	C/20.6	6
				Исправление дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС, подтверждение исправления дефектов и несоответствий в коде ИС и	C/21.6	6

			документации к ИС		
			Методологическое обеспечение Обучения пользователей ИС	C/23.6	6
			Развертывание ИС у заказчика	C/24.6	6
			Разработка технологий интеграции ИС с существующими ИС заказчика	C/25.6	6
			Оптимизация работы ИС	C/26.6	6
			Определение порядка управления изменениями	C/27.6	6
			Анализ запросов на изменение	C/28.6	6
			Согласование запросов на изменение с заказчиком	C/29.6	6
			Проверка реализации запросов на изменение в ИС	C/30.6	6
			Управление доступом к данным	C/31.6	6
			Контроль поступления оплаты по договорам за выполненные работы	C/32.6	6
			Реализация процесса обеспечения качества в соответствии с регламентами организации	C/33.6	6
			Реализация процесса контроля качества в соответствии с регламентами организации	C/34.6	6
			Организация приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС	C/35.6	6
			Осуществление закупок	C/36.6	6
			Идентификация конфигурации ИС	C/37.6	6
			Ведение отчетности по статусу конфигурации	C/38.6	6
			Осуществление аудита конфигураций	C/39.6	6
			Организация репозитория хранения данных о создании (модификации) и вводе ИС в эксплуатацию	C/40.6	6
			Управление сборкой базовых элементов конфигурации ИС	C/41.6	6
			Организация заключения договоров на выполняемые работы, связанных с ИС	C/42.6	6
			Мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы	C/43.6	6
			Организация заключения дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы	C/44.6	6
			Закрытие договоров на выполняемые работы	C/45.6	6
			Регистрация запросов заказчика	C/46.6	6
			Организация заключения договоров сопровождения ИС	C/47.6	6

				Обработка запросов заказчика по вопросам использования ИС	C/48.6	6	
				Инициирование работ по реализации запросов, связанных с использованием ИС	C/49.6	6	
				Закрытие запросов заказчика	C/50.6	6	
				Определение порядка управления документацией	C/51.6	6	
				Организация согласования документации	C/52.6	6	
				Организация утверждения документации	C/53.6	6	
				Управление распространением документации	C/54.6	6	
				Командообразование и развитие персонала	C/55.6	6	
				Управление эффективностью работы персонала	C/56.6	6	
06.022	Системный аналитик	С	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	6	Планирование разработки или восстановления требований к системе	C/01.6	6
					Анализ проблемной ситуации заинтересованных лиц	C/02.6	6
					Разработка бизнес-требований к системе	C/03.6	6
					Постановка целей создания системы	C/04.6	6
					Разработка концепции системы	C/05.6	6
					Разработка технического задания на систему	C/06.6	6
					Организация оценки соответствия требованиям существующих систем и их аналогов	C/07.6	6
					Представление концепции, технического задания и изменений в них заинтересованным лицам	C/08.6	6
					Организация согласования требований к системе	C/09.6	6
					Разработка шаблонов документов требований	C/10.6	6
					Постановка задачи на разработку требований к подсистемам системы и контроль их качества	C/11.6	6
					Сопровождение приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию системы	C/12.6	6
					Обработка запросов на изменение требований к системе	C/13.6	6

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

#### 3.1. Компетенции выпускника, формируемые в ходе освоения ОПОП с учетом профиля подготовки

В результате освоения образовательной программы обучающиеся должны овладеть следующими компетенциями:

##### 3.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 3.1.

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач. УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. УК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения. УК-2.2. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ. УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия. УК-3.2. Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личного, образовательного и профессионального роста. УК-3.3. Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной	УК-4.1. Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной



	и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	коммуникации. УК-4.2. Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию. УК-4.3. Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации. УК-5.2. Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм. УК-5.3. Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье и сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда. УК-6.2. Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории. УК-6.3. Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье и сбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни. УК-7.2. Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. УК-7.3. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в	УК-8.1. Знает причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.

	том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.2. Умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях. УК-8.3. Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.
--	---------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 3.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 3.1.2.

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
	ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности ПК-2	ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК-3. Способен решать	ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач

	стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p>
	ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	<p>ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>
	ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<p>ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.</p> <p>ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК-5.3. Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>
	ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	<p>ОПК-6.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.</p> <p>ОПК-6.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.</p> <p>ОПК-6.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.</p>
	ОПК-7. Способен	ОПК-7.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных,

	разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	<p>операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.</p> <p>ОПК-7.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.</p> <p>ОПК-7.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p>
	ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	<p>ОПК-8.1. Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.</p> <p>ОПК-8.2. Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-8.3. Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.</p>
	ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	<p>ОПК-9.1. Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.</p> <p>ОПК-9.2. Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.</p> <p>ОПК-9.3. Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.</p>

### 3.1.3. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 3.1.3

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</b>				
Сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика Формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта Моделирование прикладных и информационных процессов Составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы проектирование информационных систем по видам обеспечения программирование приложений, создание прототипа информационной системы	Прикладные и информационные процессы Информационные системы Информационные технологии	ПК-1. Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.	ПК-1.1. Знать способы проведения обследования организаций, выявлять информационные потребности пользователей ПК-1.2. Уметь проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей. ПК-1.3. Владеть навыками формирования требований к информационной системе.	06.001 Программист 06.017 Руководитель разработки программного обеспечения 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий 06.015 Специалист по информационным системам 06.022 Системный аналитик
		ПК-2. способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК-2.1. Знать способы разработки и адаптации прикладного программного обеспечения ПК-2.2. Уметь разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение ПК-2.3. Владеть навыками разработки и адаптации прикладного программного обеспечения	
		ПК-3. Способность	ПК-3.1. Знать методы проектирования ИС	

		проектировать ИС по видам обеспечения	ПК-3.2. Уметь проектировать ИС по видам обеспечения ПК-3.3. Владеть навыками проектирования ИС	
		ПК-4. Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и технического задания на разработку информационной системы.	ПК-4.1. Знать способы технико-экономических обоснований проектных решений. ПК-4.2. Уметь составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы ПК-4.3. Владеть навыками составления технико-экономических обоснований проектных решений и технического задания на разработку информационной системы	
		ПК-5. Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область.	ПК-5.1. Знать способы моделирования прикладных процессов ПК-5.2. Уметь моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область. ПК-5.3. Владеть навыками моделирования прикладных процессов.	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</b>				
Проведение работ по инсталляции программного обеспечения информационных систем и загрузке баз данных ведение технической документации тестирование компонентов ИС по заданным сценариям	Прикладные и информационные процессы Информационные системы	ПК-6. Способность принимать участие во внедрении	ПК-6.1. Знать методы внедрения ИС ПК-6.2. Уметь принимать участие во внедрении информационных систем ПК-6.3. Владеть навыками внедрения ИС	06.001 Программист 06.017 Руководитель разработки программного обеспечения

<p>начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам эксплуатации информационных систем осуществление технического сопровождения информационных систем в процессе ее эксплуатации информационное обеспечение прикладных процессов</p>	<p>Информационные технологии</p>	<p>информационных систем.</p>	<p>06.015 Специалист по информационным системам</p>	
		<p>ПК-7. Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.</p>		<p>ПК-7.1. Знать способы настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов ПК-7.2 Уметь настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы ПК-7.3 Владеть навыками эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы</p>
		<p>ПК-8. Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.</p>		<p>ПК-8.1. Знать методы проведения тестирования компонентов программного обеспечения ИС ПК-8.2. Уметь проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС ПК-8.3. Владеть навыками проведения тестирования ИС</p>
		<p>ПК-9. Способность осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.</p>	<p>ПК-9.1. Знать методы ведения баз данных ПК-9.2. Уметь осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач. ПК-9.3. Владеть навыками информационного обеспечения решения прикладных задач</p>	
<p><b>Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</b></p>				

Участие в проведении переговоров с заказчиком и презентация проектов участие в координации работ по созданию, адаптации и сопровождению информационной системы участие в организации работ по управлению проектами информационных систем взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта участие в управлении техническим сопровождением информационной системы в процессе ее эксплуатации	Прикладные и информационные процессы Информационные системы Информационные технологии	ПК-10. Способность принимать участие в организации ИТ инфраструктуры и управлении информационной безопасностью.	ПК-10.1. Знать способы принятия участия в организации ИТ ПК-10.2. Уметь принимать участие в организации ИТ инфраструктуры и управлении информационной безопасностью ПК-10.3. Владеть навыками организации ИТ инфраструктуры и управлении информационной безопасностью	06.017 Руководитель разработки программного обеспечения 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий 06.015 Специалист по информационным системам
		ПК-11. Способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей.	ПК-11.1. Знать способы создания презентации информационной системы и начальное обучение пользователей ПК-11.2. Уметь осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей ПК-11.3. Владеть навыками создания презентации информационной системы и начальное обучение пользователей	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>				
Анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы	Анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной	ПК-12. Способен проводить анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных	ПК-12.1. Знать методы проведения анализа выбора программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов ИС ПК-12.2. Уметь проводить анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и	06.001 Программист 06.017 Руководитель разработки программного обеспечения 06.015 Специалист по информационным системам



	системы	ресурсов информационной системы	информационных ресурсов ИС ПК-12.3. Владеть навыками анализа и выбора программно- технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов	
--	---------	---------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## **4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП**

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

Календарный учебный график включает в себя теоретическое обучение в количестве 127 недель, по заочной форме обучения 182 недель, экзаменационные сессии – 15 недель, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности – 4 недели, по заочной форме обучения 4 недели, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – 4 недели, по заочной форме обучения 4 недели, преддипломная практика – 4 недели, по заочной форме обучения 4 недели, защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты – 6 недель, по заочной форме обучения 6 недели, каникулы за 4/5 года обучения – 38 4/6, по заочной форме обучения 48 2/6 недель. Календарный учебный график, в котором указывается последовательность реализации бакалаврской программы ВО, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы, представлен в Приложении.

### **4.2. Учебный план**

В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, государственной итоговой аттестации обучающихся, с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических или астрономических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

ОПОП ВО содержит дисциплины по выбору обучающихся в объеме 34 % вариативной части. Для каждой дисциплины, практики указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации. В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ОПОП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» составляет не более 37.87% от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию данного Блока.

Рабочий учебный план разработан в полном соответствии с требованиями соответствующего ФГОС ВО.

Разработчиком ОПОП ВО разрабатывается матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ОПОП ВО на основе Учебного плана.

### **4.3. Аннотации рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин и модулей**

В виду значительного объема материалов, в ОПОП ВО приводятся аннотации рабочих программ всех учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору студента.

Рабочие программы учебных дисциплин по направлению подготовки бакалавров направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика. Профиль «Прикладная информатика в информационной сфере» разработаны в соответствии с Положением о рабочей программе дисциплины (модуля) Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Республики Крым «Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова».

Рабочие программы дисциплин (модулей), составленные для дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору, по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, отражающие особенности подготовки по профилю «Прикладная информатика в информационной сфере» представлены в Приложении.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.О.01. «История»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 з.е. (108 час.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Цель изучения дисциплины - сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, познакомить с основными закономерностями и особенностями исторического процесса, ввести в круг основных проблем современной исторической науки и заинтересовать изучением прошлого своего Отечества. Изучение дисциплины «История», наряду с другими гуманитарными дисциплинами призвано расширить кругозор и повысить общекультурную подготовку специалиста.

Задачи:

- формирование у молодого поколения исторических ориентиров самоидентификации в современном мире, гражданской идентичности личности;
- формирование понимания истории как процесса эволюции общества, цивилизации и истории как науки;
- усвоение интегративной системы знаний об истории человечества при особом внимании к месту и роли России во всемирно-историческом процессе;
- развитие способности у обучающихся осмысливать важнейшие исторические события, процессы и явления;
- формирование у обучающихся системы базовых национальных ценностей на основе осмысления общественного развития, осознания уникальности каждой личности, раскрывающейся полностью только в обществе и через общество;
- воспитание обучающихся в духе патриотизма, уважения к истории своего Отечества как единого многонационального государства, построенного на основе равенства всех народов России.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (УК):

- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (**УК-5**).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать:**

- УК-5.1 основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.

**уметь:**

- УК-5.2 вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм.

**владеть:**

- УК-5.3 практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.

5. **Виды учебной работы:** лекция, семинар, самостоятельная работа.
6. **Изучение дисциплины заканчивается** зачетом (1 семестр).

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.О.02 «Философия»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4з.е. (144 ч.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

**Цель:** приобрести знания и умения по осмыслению философских проблем и значения «Философии» как органической части всемирной общекультурной гуманитарной подготовки; развить способности самостоятельного анализа и осмысления принципиальных мировоззренческих вопросов.

**Задачи:**

- формирование панорамного, а не фрагментарного видения рассматриваемых вопросов;
- ознакомление с принципами философского мировоззрения и основными частями философского знания;
- формирование навыка самостоятельного и критического мышления;
- философия помогает определить место, которое занимает человек в универсуме бытия, и ответить на основной вопрос – о первичности объективного или субъективного бытия.

**Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (**УК-1**)
- Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (**УК-5**).

В результате прохождения курса учебной дисциплины студенты должны

**знать:**

- УК-5.1 основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.
- УК-1.1 принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода.

**уметь:**

- УК-5.2 вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм.
- УК-1.2 анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.

**владеть:**

- УК-5.3 практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации для решения профессиональных задач.
- УК-1.3 навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.

**6. Виды учебной работы:** лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа

**7. Изучение дисциплины заканчивается** зачетом с оценкой.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.03. Иностранный язык (Английский)

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 14 з.е. (504 ч.).

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Цель учебной дисциплины: формирование иноязычной коммуникативной компетенции будущего специалиста, позволяющей использовать иностранный язык как средство профессионального и межличностного общения. Наряду с практической целью, курс реализует образовательные и воспитательные цели, способствуя расширению кругозора обучающихся, повышению их общей культуры и образования, а также культуры мышления и повседневного и профессионального общения, воспитанию терпимости и уважения к духовным ценностям народов других стран.

Задачами дисциплины являются:

- развитие речевой компетенции;
- развитие коммуникативных умений в говорении, чтении, письме с использованием новых информационных технологий;
- развитие языковой компетенции; овладение фонетическими, орфографическими, грамматическими, лексическими языковыми средствами международных информационных технологий;
- развитие социокультурной компетенции - осуществление межличностного и межкультурного общения с применением новых информационных технологий и знаний о национально-культурных особенностях своей страны и стран изучаемого языка, полученных на уроках иностранного языка и в процессе изучения других предметов;
- развитие умений выходить из положения дефицита языковых средств при получении и передаче информации с применением информационных технологий, используя языковую догадку, прогнозирование содержания;
- развитие учебно-познавательной компетенции - овладение специальными учебными умениями пользоваться электронными словарями и справочниками.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций

- Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах). **(УК-4)**

В результате изучения дисциплины студент должен

**знать:**

- УК-4.1 принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации.

**уметь:**

- УК-4.2 применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию.

**владеть:**

- УК-4.3 методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.

**6. Виды учебной работы:** практические занятия, самостоятельная работа.

**7. Изучение дисциплины заканчивается** зачетом (1, 3, 5 семестры), экзаменом (2, 4, 6 семестры).

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.03. Иностранный язык (Немецкий)

1. **Общая трудоемкость дисциплины** составляет 14 з.е. (504 ч.).

2. **Цель и задачи дисциплины:**

Цель дисциплины: овладение необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности (поиск необходимых сведений, осуществление деловых контактов, устное общение, умение фиксировать информацию и т. д.), а также для дальнейшего самообразования (для учебной деятельности, изучения зарубежного опыта в профилирующей области науки и техники и т. д.).

Задачи:

- ознакомлении студентов с грамматическими правилами иностранного языка;
- знакомстве с правилами функционирования иностранного языка;
- приобретении навыков устной и письменной речи для профессионального общения.

3. **Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

4. **Требования к результатам освоения дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4)

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

- УК-4.1 принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации.

**уметь:**

- УК-4.2 применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию.

**владеть:**

- УК-4.3 методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.

5. **Виды учебной работы:** практические занятия, самостоятельная работа.

6. **Изучение дисциплины заканчивается** зачетом (1, 3, 5 семестры), экзаменом (2, 4, 6 семестры).

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.04 «Безопасность жизнедеятельности»

1. **Общая трудоемкость дисциплины** составляет 2 з.е. (72 час.)

2. **Цели и задачи дисциплины.**

Цель дисциплины: вооружить современных специалистов теоретическими знаниями и практическими навыками, которые необходимы для создания безопасных условий жизнедеятельности; обеспечения стойкости функционирования объектов народного хозяйства; прогнозирования чрезвычайных ситуаций и их возможных последствий, принятия грамотных решений по защите населения и производственного персонала в условиях аварий, катастроф, стихийных бедствий, при применении средств массового поражения в условиях военных конфликтов, а также в ходе ликвидации их последствий.

Задачи дисциплины:

- обеспечение теоретической базой в области безопасности жизнедеятельности;
- формирование у студентов знаний и навыков по выявлению и идентификации

вредных и опасных факторов среды, исследованию их влияния на человека;

– прогнозированию и управлению риском, включая мероприятия по защите людей в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социально-политического характера.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП. Дисциплина относится к обязательной части Блока 1.**

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

– способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (**УК-8**).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен **знать:**

- УК-8.1 причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.

**уметь:**

- УК-8.2 выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях.

**владеть:**

- УК-8.3 методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.

**5. Виды учебной работы:** лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается зачетом (2 семестр).**

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.О.05 «Физическая культура»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 2 з.е. (72 час.).

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Целью дисциплины является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач: понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;

- знание биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни, формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;

- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;

- приобретение опыта творческого использования физкультурно- спортивной

деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей;

- формирование осмысленно положительной жизненной установки на физическую культуру и спорт;
- профилактика асоциального поведения средствами физической культуры и спорта;
- воспитание трудолюбия и организованности, моральной чистоты; нравственности и волевых качеств;
- формирование здоровых традиций, коллективизма;
- воспитание социально-активной личности.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих универсальных компетенций (УК):

Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности – (УК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен

**знать:**

- УК-7.1 виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни.

**уметь:**

- УК-7.2 применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

**владеть:**

- УК-7.3 средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.

**6. Виды учебной работы:** лекция, практические занятия, самостоятельная работа

**7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом (1 семестр).**

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.О.06 «Экономическая теория»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 2 з.е. (72 час.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Целью изучения дисциплины «Экономическая теория» является углубленное изучение экономических понятий, методов экономических исследований, анализ важнейших взаимосвязей между экономическими явлениями; изучение основных понятий мировой экономики.

Учебными задачами дисциплины «Экономическая теория» являются: изучение основных понятий и показателей развития мировой экономики и мирового хозяйства;

- использовать полученные знания при изучении других наук и в практической деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общепрофессиональных компетенций (ОПК):

- способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и



экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования **ОПК-6**.

В результате изучения дисциплины студент должен

**знать:**

– ОПК-6.1 основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.

**уметь:**

– ОПК-6.2 применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.

**владеть:**

– ОПК-6.3 навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.

**5. Виды учебной работы:** лекция, семинарские занятия, самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается зачетом (2 семестр).**

### **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.07. «Экономика предприятия»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 43.е.(144 ч.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Цель: сформировать у студентов экономическое мышление, понимание сущности экономических явлений, процессов и законов, развитие способности использовать знания, умения, навыки экономического анализа в профессиональной деятельности.

Задачи:

обеспечить теоретическую базу в области экономической теории.

Развить компетентность студентов в использовании основ экономических знаний в различных сферах деятельности; обучить студентов анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа; сформировать навыки проведения экономического исследования.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующую компетенцию:

– Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (**ОПК-6**).

– Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (**ОПК-3**).

– Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (**УК-2**).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен

**знать:**

– УК-2.1 необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.

– ОПК-3.1 принципы, методы и средства решения стандартных задач

профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

– ОПК-6.1 основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.

**уметь:**

– УК-2.2 анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.

– ОПК-3.2 решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

– ОПК-6.2 применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.

**владеть:**

– УК-2.3 методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.

– ОПК-3.3 навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно- исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

– ОПК-6.3 навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.

**5. Виды учебной работы:** лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается** зачетом.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.О.08 «Высшая математика»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 9 з.е. (324 час.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Цель дисциплины «Высшая математика» обеспечение базовой математической подготовки специалистов 09.03.03 Прикладная информатика, а также

– дать студентам абстрактные понятия алгебры и аналитической геометрии, используемые для описания и моделирования, различных по своей природе математических задач;

– привить студентам навыки использования алгебраических методов в практической деятельности;

– показать студентам универсальный характер алгебраических понятий для получения комплексного представления о подходах к созданию математических моделей технических систем и объектов.

Учебные задачи дисциплины «Высшая математика»:

– сформировать у студентов:

– системы основных понятий, используемых для описания важнейших математических моделей и математических методов, и раскрытие взаимосвязи этих понятий;

– навыки самостоятельного изучения специальной литературы, понятия о разработке математических моделей для решения практических задач;

- ознакомить студентов:
- с элементами математического аппарата, необходимого для решения теоретических и практических задач;
- с методами математического исследования прикладных вопросов.
- развить у студентов:
- логическое мышление, навыки математического исследования явлений и процессов, связанных с профессиональной деятельностью.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (**УК-1**);
- Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (**ОПК- 1**);
- Способен анализировать и разрабатывать организационно- технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (**ОПК-6**).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен **знать:**

- УК-1.1 принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.
- ОПК-1.1 основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.
- ОПК-6.1 основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.

**уметь:**

- УК-1.2 анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.
- ОПК-1.2 решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
- ОПК-6.2 применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.

**владеть:**

- ОПК-6.3 навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.
- УК-1.3 навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.
- ОПК-1.3 навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

**5. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом (1-2 семестры).**

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.09 «Алгоритмизация и программирование»

1. **Общая трудоемкость дисциплины** составляет 8 з.е. (288 ч.)

2. **Цели и задачи дисциплины.**

Цель изучения дисциплины «Алгоритмизация и программирование» студентов направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика состоит в подготовке базиса для овладения специальностью инженера- программиста и развитии умений поиска наиболее эффективного решения задачи с последующей программной реализацией этого решения.

Задачи дисциплины «Алгоритмизация и программирование» следующие:

- сформировать умение разрабатывать алгоритм и записывать его в разной форме, научить владеть терминологией;
- сформировать умение выделять и описывать объекты задачи и их взаимодействие;
- сформировать умение понимать семантику основных управляющих структур программного кода, сформировать навыки записывать программный код;
- сформировать умение эффективно использовать интегрированную программную среду в ходе решения задачи.

3. **Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

4. **Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины (учебного курса) студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (**ОПК-2**)
- Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (**ОПК-3**)
- Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (**ОПК-4**)
- Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (**ОПК-5**)
- Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения (**ОПК-7**)

В результате изучения дисциплины студент должен

**знать:**

- ОПК-2.1 современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
- ОПК-3.1 принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
- ОПК-4.1 основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
- ОПК-5.1 основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.
- ОПК-7.1 основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий;

**уметь:**

- ОПК-2.2 выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;
- ОПК-3.2 решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
- ОПК-4.2 применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы;
- ОПК-5.2 выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем;
- ОПК-7.2 применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес- процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ;

**владеть:**

- ОПК-2.3 навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
- ОПК-3.3 навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно- исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности;
- ОПК-4.3 навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы;
- ОПК-5.3 навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем;
- ОПК-7.3 навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач;

**5. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом (1-4 семестры).**

**АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.О.10 «Дискретная математика»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 з.е. (108 час.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Цель: «Дискретная математика» – ознакомление студентов с понятийным аппаратом, языком, методами, моделями и алгоритмами дискретной математики, широко применяемыми в практике проектирования автоматизированных систем управления, обработки информации и конструирования средств вычислительной техники и электронных устройств. Кроме того, в цели преподавания дисциплины входит получение практических навыков по использованию методов, моделей и алгоритмов для решения задач обработки информации. Знания и навыки, полученные при изучении дисциплины, являются общепрофессиональными, формируют базовый уровень знаний для освоения других общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Задачи дисциплины «Дискретная математика»:

- Обеспечить теоретическую базу в области дискретной математики.
- Развить компетентность студентов применять системный подход и математические методы в решении прикладных задач.
- Обучить студентов использованию основных методов в решении задач по

дискретной математике.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

– способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы и их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (**УК-2**).

– способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирование, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (**ОПК- 1**).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен

**знать:**

– УК-2.1 необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.

– ОПК-1.1 основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.

**уметь:**

– УК-2.2 анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ

– ОПК-1.2 решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.

**владеть:**

– УК-2.3 методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.

– ОПК-1.3 навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

**5. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается** зачетом с оценкой (2 семестр).

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.О.11 «Физика»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. (108 часов)**

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Цель дисциплины Основной целью учебной дисциплины «Физика» является обозначение основных разделов физики с точки зрения решаемых прикладных задач применительно к возможностям современных вычислительных машин и информационных технологий.

Задачами дисциплины являются:

– обзорное преподнесение материала с методологическим акцентом на объективно существующую взаимосвязь между физическими явлениями, их информационным сопровождением, выявляемыми закономерностями и математическими методами формализации решения прикладных практических задач;

– доступная иллюстрация существования типовых алгоритмов решения для задач прикладного характера в предметной области физики;

– привлечение внимания студентов к возможностям организации учебной и исследовательской деятельности в предметной области физики и математики с применением современных информационных технологий.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины «Физика» студент формирует и демонстрирует следующую компетенцию:

– Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (**УК-8**).

– Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (**ОПК- 1**).

В результате изучения дисциплины студент должен

**знать**

– УК-8.1 причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.

– ОПК-1.1 основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.

**уметь:**

– ОПК-1.2 решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

**владеть:**

– УК-8.2 выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях

– ОПК-1.3 навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

– УК-8.3 методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.

**5. Виды учебной работы:** лекция, практические занятия, самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается зачетом (1 семестр).**

### **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.12 «Проектный практикум»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 8 з.е.(288 ч.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Цель изучения дисциплины «Проектный практикум» студентов направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика состоит – научить студентов, как оценить качество проектов на основе ключевых принципов и концепций проектирования.

Задачи дисциплины «Проектный практикум» следующие:

– показать, как применить ключевые элементы и типовые методы выявления и анализа требования для построения набора требований к программной системе;

– научить описывать стандарты разработки программных продуктов;

– показать, как оценить качество проектов на основе ключевых принципов и концепций проектирования;

– показать, как оценить архитектуру программного проекта, программный продукт на уровне компонент, а также проект с точки зрения повторного использования; показать, как выбрать модель разработки программного продукта, наиболее подходящее для разработки и сопровождения нескольких несхожих проектов.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины (учебного курса) студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (**УК-3**);
- Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (**УК-4**);
- Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (**ОПК-8**);
- Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп. (**ОПК-9**).

В результате формирования компетенций студент должен:

**знать:**

- УК-3.1 типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия.
- УК-4.1 принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации.
- ОПК-8.1 основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.
- ОПК-9.1 инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.

**уметь:**

- **УК-3.2** действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.
- УК-4.2 применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию.
- ОПК-9.2 осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.
- ОПК-8.2 осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.

**владеть.**

- УК-3.3 навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.
- УК-4.3 методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.
- ОПК-9.3 навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.
- ОПК-8.3 навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.

**5. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, курсовой проект, самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.**



## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.13 «Базы данных»

1. **Общая трудоемкость дисциплины** составляет 63.е.(216 ч.)

2. **Цели и задачи дисциплины.**

Цель: сформировать у студентов основные представления о методике, принципах, задачах и методах построения баз данных, рассмотреть модели представления данных и методы их обработки, порядок и этапы проектирования баз данных. Научить студентов работать с СУБД для создания базы данных и организации процесса обработки информации.

Задачи:

- Обеспечить теоретическую базу в области построения баз данных.
- Обучить студентов использованию основных этапов проектирования баз данных.
- Сформировать навыки проектирования баз данных в конкретной СУБД.

3. **Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

4. **Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2)

В результате формирования компетенций студент должен:

**знать:**

- ОПК-2.1 современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

**уметь:**

- ОПК-2.2 выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

**владеть:**

- ОПК-2.3 навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

5. **Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, курсовая работа, самостоятельная работа.

6. **Изучение дисциплины заканчивается** экзаменом.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.14 «Теория вероятностей и математическая статистика»

1. **Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 з.е.(144 ч.)

2. **Цели и задачи дисциплины.**

Основной целью учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» является обучение студентов математическим методам анализа случайных событий, явлений и процессов и выявления закономерностей в системе однородных случайных величин

Задачи дисциплины

К основным задачам изучаемой дисциплины относятся:

- Обучение студентов математическим методам количественной оценки меры случайности происходящих событий, явлений или процессов.
- Изучение и анализ простых и сложных случайных событий, часто встречающихся в социально-экономических процессах, включая методы исследования причин их вызывающих.

- Изучение методов формализации случайных величин и математического моделирования выявляемых закономерностей их поведения.
- Изучение выборочного метода, применимого к анализу случайностей и моделирования поведения бесконечного множества однородных случайных величин.
- Объяснение основ закономерностей протекания случайных процессов (в том числе – социально-экономических).

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (**ОПК- 1**)
- Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (**ОПК-3**)
- Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (**ОПК-6**)

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен:

**знать:**

- ОПК-1.1 основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.
- ОПК-3.1 принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
- ОПК-6.1 основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.

**уметь:**

- ОПК-1.2 решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.
- ОПК-3.2 решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
- ОПК-6.2 применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.

**владеть:**

- ОПК-1.3 навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
- ОПК-3.3 навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
- ОПК-6.3 навыками проведения инженерных расчетов основных показателей

результативности создания и применения информационных систем и технологий.

5. **Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа.
6. **Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.**

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.15 «Операционные системы»**

1. **Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 з.е. (144 час.)

2. **Цели и задачи дисциплины.**

Цель дисциплины: овладение основами теоретических и практических знаний в области операционных систем (ОС), формирование систематизированных знаний и информационной культуры в области истории развития и современного состояния информационных технологий.

Основные задачи изучения дисциплины «Операционные системы»:

- изучение задач, решаемых операционной системой и особенностей их реализаций в различных ОС;
- приобретения навыка настройки ОС и автоматизации выполнения задач ОС;
- обучение особенностям разработки приложений для ОС.

Знания, умения и навыки, полученные студентами в результате усвоения материала дисциплины, могут быть использованы ими во всех видах деятельности.

3. **Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

4. **Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (**ОПК-2**);
- способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (**ОПК-5**);

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен **знать:**

- ОПК-2.1 современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
- ОПК-5.1 основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.

**уметь:**

- ОПК-2.2 выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
- ОПК-5.2 выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.

**владеть:**

- ОПК-2.3 навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
- ОПК-5.3 навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.

5. **Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

6. **Изучение дисциплины заканчивается экзаменом (3 семестр).**

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.16 «Математическая логика и теория алгоритмов»

1. **Общая трудоемкость дисциплины** составляет 53.е.(180 ч.)

2. **Цели и задачи дисциплины.**

Основными задачами изучения дисциплины «Математическая логика и Теория алгоритмов» являются:

– обучить методам логического мышления в области математики, дать связанное введение в новейшие исследования по основаниям математики, сформировать представление об основных приёмах решения логических задач, подготовить к пониманию важнейших методов разработки логических структур в области программирования;

– представить широкий круг классических алгоритмов, используемых для решения практических задач, показать для каждого алгоритма какими он обладает достоинствами, так и недостатками; дать ясное представление о способах анализа алгоритмов, чтобы уметь выбрать правильный алгоритм для конкретной задачи.

3. **Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

4. **Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

– Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности **ОПК- 1.**

– Способен применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования **ОПК-6.**

– Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения **ОПК-7.**

В результате освоения компетенций студент должен:

**знать:**

– ОПК-1.1 основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.

– ОПК-6.1 основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.

– ОПК-7.1 основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.

**уметь:**

– ОПК-1.2 решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

– ОПК-6.2 применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.

– ОПК-7.2 применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес- процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения

баз данных и информационных хранилищ.

**владеть:**

- ОПК-1.3 навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
  - ОПК-6.3 навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.
  - ОПК-7.3 навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
- 5. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа.
- 6. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.**

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.О.17 «Теория систем и системный анализ»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 з.е. (144 час.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Основной целью изучения дисциплины является формирование у студентов системного представления об окружающем мире и системного подхода к его познанию и исследованию

Задачи дисциплины

К основным задачам изучаемой дисциплины относятся:

- Воспитание у студентов понимания системности – как общего свойства материи и всего окружающего мира;
- Обучение студентов методом абстрактного мышления и абстрактного математического моделирования – как основного научного метода системного анализа;
- Освоение разнообразных приемов и методов системного анализа объектов исследования в динамике развития ситуации и решения социально-экономических задач;
- Изучение необходимого количества учебной и научной литературы, обеспечивающих получение достаточного объема знаний в данной области.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП. Дисциплина относится к обязательной части Блока 1.**

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач **УК-1;**
- Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования **ОПК-6.**

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен:

**знать:**

- УК-1.1 принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.
- ОПК-6.1 основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.

**уметь:**

- УК-1.2 анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.
- ОПК-6.2 применять методы теории систем и системного анализа, математического,

статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.

**владеть:**

– ОПК-6.3 навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.

– УК-1.3 навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.

**5. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом (1 семестр).**

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.О.18 «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е. (180 час.)**

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Цель учебной дисциплины: научить студентов направления подготовки «Прикладная информатика» основам теоретических положений архитектурного построения, устройства и принципов функционирования вычислительных систем, сетей и коммуникаций, а также формирование навыков проектирования и реализации вычислительных сетей масштаба предприятия.

Задачами дисциплины являются:

– изучение фундаментальных основ физических процессов и построения архитектур вычислительных систем;

– изучение теоретических основ коммуникаций и компьютерных сетей масштаба предприятия;

– формирование навыков разработки топологических моделей вычислительных сетей, обоснования технических требований к устройствам сетей, конфигурирования сетей, прокладки телекоммуникаций;

– формирование навыков настройки параметров программного обеспечения вычислительных сетей.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП. Дисциплина относится к обязательной части Блока 1.**

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих

– Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности **ОПК-2.**

– Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности **ОПК-3**

–Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью **ОПК-4.**

–Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем **ОПК-5.**

В результате изучения дисциплины студент должен

**знать:**

– ОПК-2.1 современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

– ОПК-3.1 принципы, методы и средства решения стандартных задач

профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

– ОПК-4.1 основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

– ОПК-5.1 основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.

**уметь:**

– ОПК-2.2 выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

– ОПК-3.2 решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

– ОПК-4.2 применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

– ОПК-5.2 выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.

**владеть:**

– ОПК-2.3 навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

– ОПК-3.3 навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно- исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

– ОПК-4.3 навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.

– ОПК-5.3 навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.

**5. Виды учебной работы:** лекция, лабораторная работа, самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом (2 семестр).**

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.О.19 Проектирование информационных систем**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 6 з.е. (216 ч.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Цель дисциплины «Проектирование информационных систем» студентов направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» состоит в подготовке базиса для овладения знаниями и навыками проектирования информационных систем, формирование компьютерной грамотности и подготовка студентов к использованию современных компьютеров и базовых технологий в качестве инструмента для решения практических задач в своей предметной области.

Задачи дисциплины «Проектирование информационных систем» следующие:

– продемонстрировать необходимость разработки программного обеспечения, ориентированного на практическое использование;

– научить описывать стандарты разработки программных продуктов;

– показать, как оценить качество проектов на основе ключевых принципов и концепций проектирования;

- описать жизненный цикл программного обеспечения поэтапно;
- показать, как выбрать модель разработки программного продукта, наиболее подходящее для разработки и сопровождения нескольких несхожих проектов;

### **3. Место дисциплины в структуре ОПОП. Дисциплина относится к обязательной части Блока 1.**

#### **4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач **УК-1**;
- Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью **ОПК-4**;
- Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования **ОПК-6**;
- Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла **ОПК-8**;
- Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп **ОПК-9**.

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен **знать:**

- УК-1.1 принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.
- ОПК-4.1 основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
- ОПК-6.1 основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.
- ОПК-8.1 основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.
- ОПК-9.1 инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.

**уметь:**

- УК-1.2 анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.
- ОПК-4.2 применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
- ОПК-9.2 осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.
- ОПК-8.2 осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.

**владеть.**

- ОПК-4.3 навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
- ОПК-6.2 применять методы теории систем и системного анализа, математического,



статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.

- ОПК-9.3 навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.
- ОПК-8.3 навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.
- ОПК-6.3 навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.
- УК-1.3 навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.

**5. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, курсовая работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.**

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.20 «Программная инженерия»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4з.е. (144 ч.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Цель изучения дисциплины «Программная инженерия» студентов направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика:

- ознакомить студентов с основами объектно-ориентированной разработки;
- ознакомить с англоязычной терминологией объектно-ориентированной разработки;
- отработать навыки работы в команде (при подготовке заданных тем студенты разделяются на группы по три человека, один из которых является лидером).

Задачи дисциплины «Программная инженерия» следующие:

- продемонстрировать необходимость разработки программного обеспечения, ориентированного на практическое использование;
- показать влияние фундаментальных принципов проектирования на структуру графического интерфейса пользователя;
- представить свойства проектирования «хорошего» программного обеспечения;
- сопоставить объектно-ориентированный анализ и проектирование с подходами структурного анализа и проектирования программного обеспечения;
- показать, как оценить качество проектов на основе ключевых принципов и концепций проектирования;
- показать, как оценить архитектуру программного проекта, программный продукт на уровне компонент, а также проект с точки зрения повторного использования;
- показать, как выбрать и обосновать набор инструментальных средств для поддержки программных продуктов;
- показать, как применить ключевые элементы и типовые методы выявления и анализа требования для построения набора требований к программной системе;
- научить понимать отличия между различными типами и уровнями тестирования программных продуктов.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины (учебного курса) студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности **ОПК-2;**

- Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью **ОПК-4**;
- Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем **ОПК-5**;
- Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем **ОПК-7**
- Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла **ОПК-8**.

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен **знать:**

- ОПК-2.1 современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
- ОПК-4.1 основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
- ОПК-5.1 основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.
- ОПК-7.1 основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
- ОПК-8.1 основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.

**уметь:**

- ОПК-2.2 выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
- ОПК-4.2 применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
- ОПК-5.2 выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.
- ОПК-7.2 применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес- процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.
- ОПК-8.2 осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.

**владеть:**

- ОПК-2.3 навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
- ОПК-4.3 навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
- ОПК-5.3 навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
- ОПК-7.3 навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
- ОПК-8.3 навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.

**5. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.**

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** **Б1.О.21 «Информационная безопасность»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 з.е. (108 ч.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Цель изучения учебной дисциплины «Информационная безопасность»

– научить студентов направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика решению проблем, связанных с обеспечением защищенности объектов информатизации в условиях существования угроз в информационной сфере.

Основные задачи изучения дисциплины «Информационная безопасность»:

- изучение моделей воздействия извне;
- изучение инструментария и методов защиты от воздействия извне;
- реализации защиты от воздействия извне;
- передача информации по каналам связи без ошибок;
- обеспечения конфиденциальности информации.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП. Дисциплина относится к обязательной части Блока 1.**

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы компетенции:

– Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности **ОПК-3**;

– Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью **ОПК-4**.

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен

**знать:**

– ОПК-3.1 принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

– ОПК-4.1 основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.

**уметь:**

– ОПК-3.2 решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

– ОПК-4.2 применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.

**владеть:**

– ОПК-3.3 навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

– ОПК-4.3 навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.

**5. Виды учебной работы:** лекция, лабораторная работа, самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой (4 семестр).**

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.22 «Информационные системы и технологии»

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 6 з.е. (216 ч.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Цель: ознакомление студентов с важнейшими понятиями, методами, теоретическими предпосылками и технологическим инструментарием; построения информационных систем (в том числе – интеллектуальных), а также их подготовка к практической деятельности по внедрению и эксплуатации информационных систем различного назначения.

Задачи:

- анализ истории формирования современного ряда информационных систем, их развития и последовательной трансформации в интеллектуальные информационные системы;
- изучение основных информационных технологий, обеспечивающих их применение и использование в условиях промышленной эксплуатации ИС в соответствии с профессиональной ориентацией пользователей;
- получение теоретических и практических профессиональных навыков по применению в ИС современных информационно-коммуникационных технологий, отвечающих профилю решаемых задач с учетом информационной безопасности;
- ознакомление с конструктивно-технологическими особенностями разработки и эксплуатации современных ИС и, построенных на их основе, информационных сервисов.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП. Дисциплина относится к обязательной части Блока 1.**

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины «Информационные системы и технологии» студент формирует и демонстрирует *следующие компетенции*:

- Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности **ОПК-2**;
- Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности **ОПК-3**;
- Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью **ОПК-4**
- Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла **ОПК-8**.

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен **знать**:

- ОПК-2.1 современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
- ОПК-3.1 принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
- ОПК-4.1 основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
- ОПК-8.1 основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.

–

**уметь:**

- ОПК-2.2 выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
- ОПК-3.2 решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
- ОПК-4.2 применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
- ОПК-8.2 осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.

**владеть:**

- ОПК-2.3 навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
- ОПК-3.3 навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно- исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
- ОПК-4.3 навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
- ОПК-8.3 навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.

**5. Виды учебной работы:** лекция, лабораторная работа, самостоятельная работа, курсовой проект.

**6. Изучение дисциплины заканчивается** зачетом с оценкой (2 семестр), экзаменом (3 семестр).

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.О.23 «Исследования операций и методы оптимизации»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 з.е.(108 ч.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Целью освоения дисциплины «Исследования операций и методы оптимизации» является получение студентами теоретических знаний, а также приобретение необходимых практических навыков по исследованию операций и методам оптимизации.

Задачи дисциплины:

- обучить студентов основным методам решения задач исследования операций;
- привить студентам устойчивые навыки математического моделирования с использованием компьютера.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач **УК-2**
- Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности **ОПК- 1**

– Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования **ОПК-6**.

Сформированность указанной компетенции определяется тем, что студент должен **знать:**

– УК-2.1 необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.

– ОПК-1.1 основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.

– ОПК-6.1 основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.

**уметь:**

– УК-2.2 анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.

– ОПК-1.2 решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

– ОПК-6.2 применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.

**владеть:**

– УК-2.3 методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.

– ОПК-6.3 навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.

– ОПК-1.3 навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

**5. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.**

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.О.24 «Право»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 з.е. (144 ч.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Цель: усвоить комплекс знаний о государственно-правовых явлениях; получить представление об основных проблемах развития правового государства и его становления в России; сформировать у студентов представления о системе права в России, содержании его отдельных отраслей и институтов, необходимые для будущей профессиональной деятельности; воспитать правосознание у студенческой молодежи.

Задачи: ознакомление студентов с понятийным аппаратом юридической науки;

– изучение основ государства и права, элементов конституционного, гражданского, семейного, административного, законодательства, развитие навыков толкования, использования и применения норм отраслевого права;

– формирование умения анализировать юридические нормы и правовые отношения;

– выработка умений понимать законы и подзаконные акты;

– формирование у студентов навыков самостоятельной работы с нормативно-правовой

базой и юридической литературой.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений **УК-2.**

В результате формирования компетенций студент должен:

**знать:**

– УК-2.1 необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.

**уметь:**

– УК-2.2 анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.

**владеть:**

– УК-2.3 методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах

**5. Виды учебной работы:** лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой.**

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.О.25 «Менеджмент»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3з.е. (108 ч.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Цель дисциплины:

– рассмотрение исторических аспектов эволюции теории и практики менеджмента в рамках хозяйственной деятельности человека;

– демонстрация важнейших закономерностей и тенденций становления и развития теории и практики менеджмента;

– формирование у студентов навыков аналитического мышления;

– обеспечение подготовки конкурентоспособных профессионалов, которые с точки зрения теории и практики менеджмента умеют адаптироваться к текущим изменениям условий рынка.

Задачи дисциплины:

- изучение основных концепций современного менеджмента, истории развития науки управления, основных подходов и принципов управления, методов принятия управленческих решений; выработка умения анализировать и диагностировать конкретные ситуации, ставить цели, задачи и находить методы их решения;

- усиление креативной составляющей личности обучаемого путем организации дискуссий, обсуждения и анализа конкретных ситуаций

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

– Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать

оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений **УК-2**;

– Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде **УК-3**;

– Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) **УК-4**;

– Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни **УК-6**

– Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью **ОПК-4**;

– Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп **ОПК-9**.

В результате формирования компетенций студент должен:

**знать:**

– УК-2.1 необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.

– УК-3.1 типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия.

– УК-4.1 принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации.

– УК-6.1 основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда.

– ОПК-4.1 основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.

– ОПК-9.1 инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.

**уметь:**

– УК-2.2 анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ

– УК-3.2 действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.

– УК-4.2 применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию.

– УК-6.2 демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.

– ОПК-4.2 применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.

– ОПК-9.2 осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.

**владеть.**

– УК-2.3 методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.

– УК-3.3 навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия;



методами оценки своих действий, планирования и управления временем.

– УК-4.3 методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.

– УК-6.3 способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.

– ОПК-4.3 навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.

– ОПК-9.3 навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.

**5. Виды учебной работы:** лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой.**

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.О.26 «Государственные языки РК (русский язык и культура речи, украинский язык, крымскотатарский язык)»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 з.е.(108 ч.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Целями освоения дисциплины являются:

ознакомление студентов с основными принципами и понятиями дисциплины как современной комплексной науки; передача знаний о русском, украинском, крымскотатарском языке как о науке и ее разделах; рассмотрение русского языка как языка межнационального общения в поликультурной ситуации Крыма; формирование языковых способностей в рамках коммуникативно-прагматической направленности; воспитание этических принципов коммуникации; изучение общих закономерностей и тенденций, присущих современному русскому литературному языку; повышение уровня речевой культуры.

Задачи дисциплины:

– дать представление об основных свойствах языковой системы, о законах функционирования литературного языка, о современных тенденциях его развития;

– ознакомить студентов с системой норм литературного языка и совершенствовать навыки правильной речи;

– усвоение знаний о коммуникативных качествах речи (правильность, богатство, логичность, точность, ясность, выразительность и др.).

– анализ функциональных стилей как социально значимых разновидностей литературного языка. Систематизация доминантных признаков стилей речи

– выработать навыки создания точной, логичной и выразительной речи;

– сформировать коммуникативную компетенцию;

– расширить активный словарный запас студентов;

– научить пользоваться различными видами словарей и справочников по изучаемым языкам;

– формирование навыков применения полученных теоретических знаний в реальной коммуникации.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП. Дисциплина относится к обязательной части Блока 1.**

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

– Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) **УК-4.**

– Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах **УК-5**.

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен **знать:**

– УК-4.1 принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации.

– УК-5.1 основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.

**уметь:**

– УК-4.2 применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию.

– УК-5.2 вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм.

**владеть.**

– УК-4.3 методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.

– УК-5.3 практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации

**5. Виды учебной работы:** практические занятия, самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.**

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.01 «Введение в специальность»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 з.е. (108 час.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Цель: развитие у студентов профессиональной и информационной компетенции, формирование представления о выбранной профессии и осознание ее роли в структуре современной IT-сферы.

Задачи:

– формирование у студентов представлений о будущей профессиональной деятельности и о квалификационных требованиях к IT-специалистам;

– мотивация к профессиональному развитию и формированию профессиональных навыков;

– проведение семинаров и встреч с региональными представителями IT-компаний и практическими специалистами в области IT-технологий;

– выполнение студентами анализа рынка труда региона;

– обучение студентов основам поиска работы.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

– Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы **ПК-4**;

– Способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей **ПК-11**.

- Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен **знать:**
  - ПК-4.1 способы технико-экономических обоснований проектных решений.
  - ПК-11.1 способы создания презентации информационной системы и начальное обучение пользователей.
  - уметь:**
  - ПК-4.2 составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы.
  - ПК-11.2 осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей.
  - владеть:**
  - ПК-4.3 навыками составления технико-экономических обоснований проектных решений и технического задания на разработку информационной системы.
  - ПК-11.3 навыками создания презентации информационной системы и начальное обучение пользователей.
- 5. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа.
- 6. Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой (1 семестр).**

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.02 «Основы научных исследований»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 2 з.е. (72 час.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Цель: сформировать у студентов основные знания о законах, принципах, понятиях, терминологии, содержании, специфических особенностях организации и управлении научными исследованиями.

Задачи:

- Обеспечить теоретическую базу в области современного состояния науки и научной деятельности в России и за рубежом, научную обеспеченность общества и отдельных отраслей, систему организации и управления научными исследованиями на региональном, национальном и международном рынках.
- Рассмотреть основные научные проблемы общества, а также основные методы подготовки и организации проведения начальных научных исследований.
- Обучить студентов использованию и выделению принципов и планирования выбора тем научных исследований, процедур осуществления научных разработок и литературного оформления результатов научного поиска с учетом закономерностей становления и развития информационного общества.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП. Дисциплина относится к части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений.**

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций (ПК):

- Способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей **ПК-11.**
- Способен проводить анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы **ПК-12.**

В результате изучения дисциплины студент должен

**знать:**

- ПК-11.1 способы создания презентации информационной системы и начальное обучение пользователей.

– ПК-12.1 методы проведения анализа выбора программно- технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов ИС.

**уметь:**

– ПК-11.2 осуществлять информационной системы и начальное обучение пользователей

– ПК-12.2 проводить анализ и выбор программно- технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов ИС

**владеть:**

– ПК-11.3 навыками создания презентации информационной системы и начальное обучение пользователей презентацию

– ПК-12.3 навыками анализа и выбора программно- технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов

**6. Виды учебной работы:** лекция, семинарские занятия, самостоятельная работа.

**7. Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой (2 семестр).**

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.03 «Алгебра логики»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 з.е. (108 час.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Цель изучения учебной дисциплины «Алгебра логики» – ознакомление студентов с понятийным аппаратом, языком, методами, моделями и алгоритмами, алгебры логики широко применяемыми в практике проектирования автоматизированных систем управления, обработки информации и конструирования средств вычислительной техники и электронных устройств. Кроме того, в цели преподавания дисциплины входит получение практических навыков по использованию методов, моделей и алгоритмов для решения задач обработки информации. Знания и навыки, полученные при изучении дисциплины, являются общепрофессиональными, формируют базовый уровень знаний для освоения других общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Основные задачи дисциплины «Алгебры логики»:

– Обеспечить теоретическую базу в области дискретной математики.

– Развить компетентность студентов применять системный подход и математические методы в решении прикладных задач.

– Обучить студентов использованию основных методов в решении задач по алгебре логики.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП:**

Дисциплина относится к части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций (ПК):

Способность принимать участие во внедрении информационных систем. **ПК-6.**

Способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей. **ПК-11**

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен

**знать**

– ПК-6.1 методы внедрения ИС .

– ПК-11.1.способы создания презентации информационной системы и начальное обучение пользователей.

**уметь**

– ПК-6.2 принимать участие во внедрении информационных систем.

– ПК-11.2 осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей.

**владеть**

– ПК-6.3 навыками внедрения ИС.

– ПК-11.3 навыками создания презентации информационной системы и начальное обучение пользователей.

**5. Виды учебной работы:** лекция, практическая работа, самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой (1 семестр).**

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.04 «Архитектура вычислительных систем»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з. е. (108 ч.)**

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Цель дисциплины: изучение теоретических сведений о принципах проектирования, разработки и типах организации современных встроенных систем и микроконтроллеров, а также освоение методики программирования и проектирования программного обеспечения для встроенных систем и микроконтроллеров.

Учебные задачи дисциплины: ознакомить студентов с архитектурой современных встроенных систем; рассмотреть взаимосвязь архитектуры и компиляторов языков высокого уровня; привести сведения о различных протоколах передачи данных, дать понятие пакетной передачи и защиты информации; обучить студентов различным подходам, используемым при создании и эксплуатации современных встроенных систем; привить студентам умение самостоятельно изучать учебную и научную литературу в области информатики.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП. Дисциплина относится к части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений.**

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций (ПК):

Способность настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы **ПК-7**.

Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС **ПК-8**.

В результате изучения дисциплины студент должен

**знать:**

– ПК-7.1 способы настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов.

– ПК-8.1 методы проведения тестирования компонентов программного обеспечения ИС

**уметь:**

– ПК-7.2 настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.

– ПК-8.2 проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.

**владеть:**

– ПК-7.3 навыками эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.

– ПК-8.3 навыками проведения тестирования ИС.

**5. Виды учебной работы:** лекция, лабораторная работа, самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой (2 семестр).**

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.05 «Программирование встроенных систем»

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 з.е. (144 час.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Цель учебной дисциплины: научить студентов направления подготовки Прикладная информатика базовым приемам и методам программирования встроенных систем на аппаратном уровне (программное управление во встроенных системах реализуется на основе микропроцессоров и микроконтроллеров).

Задачами дисциплины являются:

- изучение принципов действия основных узлов встроенных систем;
- освоение структуры и организации микропроцессоров и микроконтроллеров;
- освоение принципов работы трансляторов;
- привитие навыков программирования на ассемблере.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина относится к части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций (ПК):

Способен проектировать ИС по видам обеспечения– **ПК-3**;

Способен проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС– **ПК-8**.

В результате изучения дисциплины студент должен

**знать:**

- ПК-8.1 методы проведения тестирования компонентов программного обеспечения ИС .
- ПК-3.1 методы проектирования ИС.

**уметь:**

- ПК-8.2 проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.
- ПК-3.2 проектировать ИС по видам обеспечения.

**владеть:**

- ПК-8.3 навыками проведения тестирования ИС.
- ПК-3.3 навыками проектирования ИС.

**5. Виды учебной работы:** лекция, лабораторная работа, самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается** зачетом с оценкой.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.06 «Разработка серверных приложений»

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 з. е. (144 ч.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Цель дисциплины: обучение студентов основам программирования на языке программирования Java; изучение и приобретение навыков использования отдельных технологий, основанных на использовании языка программирования Java в многозадачной среде в условиях сетевого взаимодействия, позволяющих создавать серверные приложения различного назначения, обменивающиеся информацией при помощи сети Интернет.

Учебные задачи дисциплины: изучение языка программирования и платформы Java; изучение базовых понятий и принципов объектно- ориентированного программирования, а также технических аспектов и методологии объектно-ориентированного программирования; знакомство с библиотеками классов, широко используемых при создании прикладных программ; углубленное изучение методов и инструментальных

средств, используемые при создании серверных приложений; освоение принципов проектирования и разработки серверных приложений; сформировать практические навыки использования средств JavaEE для разработки серверных приложений; сформировать навыки создания клиентских и серверных приложений различного назначения.

Изучение методологии объектно-ориентированного программирования предусматривает изложение концепций объектно-ориентированного программирования и средств языка программирования Java для их реализации. В первую очередь рассматривается инструментальная среда разработки программ, что является необходимым для продуктивного выполнения лабораторных работ.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующую компетенцию:

– Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение ПК-2;

Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы ПК-7;

– Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач ПК-9.

– Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен: **знать:**

– ПК-2.1 способы разработки и адаптации прикладного программного обеспечения.

– ПК-7.1 способы настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов.

– ПК-9.1 методы ведения баз данных.

**уметь:**

– ПК-2.2 разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.

– ПК-7.2 настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.

– ПК-9.2 осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.

**владеть**

– ПК-2.3 навыками разработки и адаптации прикладного программного обеспечения.

– ПК-7.3 навыками эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.

– ПК-9.3 навыками информационного обеспечения решения прикладных задач.

**5. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.**

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.07 «Алгоритмы и структуры данных»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 з.е. (144 ч.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Цель: ознакомить студентов с классическими алгоритмами, используемыми для решения практических задач, а также с простыми и сложными структурами данных.

Задачи: заключаются в том, что студентам, изучающим эту дисциплины, необходимо получить ясное представление о способах разработки и анализа алгоритмов, чтобы иметь возможность выбрать правильный алгоритм для конкретной задачи; методах решения

рекуррентных соотношений, описывающих время работы рекурсивных алгоритмов; алгоритмах, с помощью которых решается задача сортировки; основных методах представления динамических множеств и проведения операций с ними.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

**Профессиональные компетенции (ПК):**

- Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область **ПК-5**;
- Способен проводить анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы **ПК-12**.

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен:

**знать:**

- ПК-5.1 способы моделирования прикладных процессов.
- ПК-12.1 методы проведения анализа выбора программно- технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов ИС.

**уметь:**

- ПК-5.2 моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область.
- ПК-12.2 проводить анализ и выбор программно- технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов ИС.

**владеть:**

- ПК-5.3 навыками моделирования прикладных процессов.
- ПК-12.3 навыками анализа и выбора программно- технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов.

**5. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.**

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.08 «Программирование и поддержка веб-приложений»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 з.е (144 ч.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Цель: формирование у студентов основных (начальных) приемов проектирования и программирования Web-узлов для сети Интернет, ознакомиться с теорией и практикой построения Web-узлов.

Задачи:

- Освоить современными, инструментальными средствами разработки Web-узлов.
- Научиться проектировать структуру Web-узлов, и Web-приложений.
- Научиться проектировать БД для Web-узлов, и Web-приложений.
- Научиться программировать Web-узлы, Web-приложения и БД для них.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Данная дисциплина относится к вариативным дисциплинам (дисциплина по выбору) Блока 1.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение **ПК-2**.
- Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и



сервисы ПК-7.

– Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач ПК-9.

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен **знать:**

– ПК-2.1 способы разработки и адаптации прикладного программного обеспечения.

– ПК-7.1 способы настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов.

– ПК-9.1 методы ведения баз данных.

**уметь:**

– ПК-2.2 разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение

– ПК-7.2 настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.

– ПК-9.2 осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.

**владеть**

– ПК-2.3 навыками разработки и адаптации прикладного программного обеспечения

– ПК-7.3 навыками эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.

– ПК-9.3 навыками информационного обеспечения решения прикладных задач.

**5. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.**

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.09 «Системное программирование»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 з. е. (144 ч.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Целью преподавания дисциплины "Системное программирование" является развитие у обучаемых знаний умений и навыков в области выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях. В результате изучения дисциплины студент должен освоить основные понятия, методы и технологии, необходимые для решения задач системного программирования, уметь применять на практике методы и подходы информационных технологий.

Задачи дисциплины «Системное программирование» следующие:

– обучение студентов основным подходам к проектированию, разработке и использованию системных программ;

– дать обучающимся знание технологий системного программирования с использованием универсальных языков программирования;

– рассмотреть использование объектно-ориентированного подхода в программировании системных программ;

– получение практических навыков использования технологию обобщенного программирования, использования стандартных библиотек классов и шаблонов;

– ознакомить студентов с принципами функционирования и управления специальными средствами WINDOWS-программирования (реализация многозадачности и многопоточности, работа с файловой системой).

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины (учебного курса) студент формирует и демонстрирует следующую компетенцию:

- Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение **ПК-2**.
- Способен принимать участие в организации ИТ инфраструктуры и управлении информационной безопасностью **ПК-10**.

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен **знать:**

- ПК-2.1 способы разработки и адаптации прикладного программного обеспечения.
- ПК-10.1 способы принятия участия в организации ИТ.

**уметь:**

- ПК-2.2 разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.
- ПК-10.2 принимать участие в организации ИТ инфраструктуры и управлении информационной безопасностью.

**владеть**

- ПК-2.3 навыками разработки и адаптации прикладного программного обеспечения.
- ПК-10.3 навыками организации ИТ инфраструктуры и управлении информационной безопасностью.

**5. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой.**

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.10 «Обработка изображений и мультимедиа»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4з.е.(144 ч.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Цель дисциплины: изучение теоретических сведений о цифровой обработке аналоговых сигналов (изображений, звука и видео) и ее приложений; а также математической базы многокомпонентных информационных сред (multimedia). Учебные задачи дисциплины: формирование у студентов фундаментальных знаний и навыков о технологиях и методах обработки текстовой, графической и мультимедийной информации. Изучение дисциплины обеспечивает сведениями о современных алгоритмах фильтрации и улучшения качества изображений, алгоритмах распознавания образов, алгоритмах построения трехмерных моделей по двумерным изображениям, разработки компьютерных программ обработки изображений, а также современных методов хранения и обработки мультимедийной информации.

Знания, умения и навыки, полученные студентами в результате усвоения материала дисциплины, могут быть использованы ими во всех видах деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины (учебного курса) студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение **ПК-2**;
- Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы **ПК-7**;

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен:

**знать:**

- ПК-2.1 способы разработки и адаптации прикладного программного обеспечения.

– ПК-7.1 способы настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов.

**уметь:**

– ПК-2.2 разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.

– ПК-7.2 настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.

**владеть**

– ПК-2.3 навыками разработки и адаптации прикладного программного обеспечения.

– ПК-7.3 навыками эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.

**5. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.**

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.11 «Усовершенствованные методы разработки алгоритмов и сложные структуры данных»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 3 з.е. (108 ч.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Цель: овладение студентами направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика специальными теоретическими знаниями в области разработки алгоритмов, а также практическими навыками применения сложных структур данных.

Задачи:

– ознакомить студентов с усовершенствованными методами разработки алгоритмов, а также со сложными структурами данных;

– изучить англоязычную терминологию, используемую при изучении алгоритмов и структур данных;

– научить создавать собственные сложные алгоритмы, проводить анализ их производительности, а также разрабатывать сложные структуры данных;

– отработать навыки работы в команде (при подготовке заданных тем студенты разделяются на группы по три человека, один из которых является лидером). формирование у студентов профессиональных знаний и умений, необходимых для инженерной и педагогической деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины студент формирует следующие компетенции:

– Способен проводить анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы **ПК-12**;

– Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область **ПК-5**

В результате изучения дисциплины студент должен

**знать:**

– ПК-5.1 способы моделирования прикладных процессов.

– ПК-12.1 методы проведения анализа выбора программно- технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов ИС .

**уметь:**

– ПК-5.2 моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область.

– ПК-12.2 проводить анализ и выбор программно- технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов ИС.

**владеть:**

- ПК-5.3 навыками моделирования прикладных процессов.
- ПК-12.3 навыками анализа и выбора программно- технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов.

**5. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные, семинарские занятия и самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается** зачетом с оценкой.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.12 «Параллельные и распределенные вычисления»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 з.е. (144 ч.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Целью преподавания дисциплины "Параллельные и распределенные вычисления" является развитие у обучаемых знаний, умений и навыков в области выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях. В результате изучения дисциплины студент должен освоить основные понятия, методы и технологии, необходимые для решения задач прикладного программирования, уметь применять на практике методы и подходы информационных технологий.

Задачи дисциплины «Параллельные и распределенные вычисления» следующие:

- создать условия для изучения обучающимися общих положений и принципов программирования параллельных систем;
- создать условия для изучения обучающимися основные технологии параллельных вычислений;
- способствовать получить практический навык применения параллельных вычислений в научных и прикладных расчетах на компьютерах.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины (учебного курса) студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- Способен принимать участие в организации ИТ инфраструктуры и управлении информационной безопасностью **ПК-10**;
- Способен проводить анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы **ПК-12**).

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен

**знать:**

- ПК-10.1 способы принятия участия в организации ИТ.
- ПК-12.1 методы проведения анализа выбора программно- технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов ИС.

**уметь:**

- ПК-10.2 принимать участие в организации ИТ инфраструктуры управления информационной безопасностью.
- ПК-12.2 проводить анализ и выбор программно- технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов ИС.

**владеть:**

- ПК-10.3 навыками организации ИТ инфраструктуры и управления информационной безопасностью.
- ПК-12.3 навыками анализа и выбора программно- технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов.

5. **Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.
6. **Изучение дисциплины заканчивается** зачетом с оценкой.

### **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.13 «Визуальное программирование»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 з.е. (144 час.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Цель: сформировать у студентов фундамент основных понятий информатики и современной информационной культуры, обеспечить устойчивые навыки работы в области программирования, сформировать у студента основные навыки программирования на языках ООП (объектно- ориентированное программирование); а также сформировать у них мотивацию к дальнейшему программированию в области ООП.  
Задачи:

- научить владеть терминологией в области программирования.
- сформировать умения разрабатывать алгоритм и записывать его в разной форме;
- сформировать навыки чтения и понимания готовых алгоритмов;
- сформировать навыки записывать программный код;
- сформировать умения эффективно использовать интегрированную программную среду в ходе решения задачи.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Дисциплина относится к части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций (ПК):

- способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение ПК-2.
- Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область ПК-5.

В результате изучения дисциплины студент должен

**знать:**

- ПК-2.1 способы разработки и адаптации прикладного программного обеспечения.
- ПК-5.1 способы моделирования прикладных процессов.

**уметь:**

- ПК-2.2 разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.
- ПК-5.2 моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область.

**владеть:**

- ПК-2.3 навыками разработки и адаптации прикладного программного обеспечения.
- ПК-5.3 навыками моделирования прикладных процессов.

5. **Виды учебной работы:** лекция, лабораторная работа, самостоятельная работа.

6. **Изучение дисциплины заканчивается** экзаменом (1 семестр).

### **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **Б1.В.14 «Моделирование социально-экономических и политических процессов»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 з.е. (144 ч.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Основной целью изучения дисциплины МСЭПП является ознакомление с разновидностями процессов, протекающих в социальных, экономических и политических системах, и получения практических навыков по их математическому моделированию с последующей постановкой модельного эксперимента в ИС.

## Задачи дисциплины

К основным задачам изучаемой дисциплины относятся:

- Изучение и анализ процессов, проходящих в социальных, экономических и политических системах
- Анализ возможностей методов математического моделирования применительно к исследованию социально-экономических и политических процессов.
- Приобретение навыков практического применения основ экономических знаний для непротиворечивого модельного представления и описания процессов в реальных социально-экономических системах.
- Овладение навыками системного подхода к моделированию процессов, происходящих в социально-экономических и политических системах.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП. Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.**

### **4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы **ПК-4;**
- Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область **ПК-5;**
- Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач **ПК – 9.**

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен:

#### **знать:**

- ПК-4.1 способы технико-экономических обоснований проектных решений.
- ПК-5.1 способы моделирования прикладных процессов.
- ПК-9.1 методы ведения баз данных.

#### **уметь:**

- ПК-4.2 составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы.
- ПК-5.2 моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область.
- ПК-9.2 осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.

#### **владеть:**

- ПК-4.3 навыками составления технико-экономических обоснований проектных решений и технического задания на разработку информационной системы.
- ПК-5.3 навыками моделирования прикладных процессов.
- ПК-9.3 навыками информационного обеспечения решения прикладных задач.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

**7. Изучение дисциплины заканчивается** зачетом с оценкой.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.15 «Машинное обучение (Machine Learning)»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 з.е. (144 ч.)

#### **2. Цели и задачи дисциплины.**

Цель: ознакомить студентов с базовыми понятиями и алгоритмами машинного обучения, а также инструментами разработки приложений, реализующих алгоритмы машинного обучения.

Задачи:

- научить методам сбора, обработки и интерпретации данных;

– научить использовать технические, программные средства и языки программирования для разработки алгоритмов и программ в области машинного обучения;

### **3. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

### **4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

– Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе **ПК-1**.

– Способен проводить анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы **ПК-12**;

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен:

#### **знать:**

– ПК-12.1 методы проведения анализа выбора программно- технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов ИС.

– ПК-1.1 способы проведения обследования организаций, выявлять информационные потребности пользователей.

#### **уметь:**

– ПК-12.2 проводить анализ и выбор программно- технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов ИС.

– ПК-1.2 проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей.

#### **владеть:**

– ПК-12.3 навыками анализа и выбора программно- технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов.

– ПК-1.3 навыками формирования требований к информационно й системе.

**5. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой.**

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.16 «Объектно-ориентированное программирование»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 з.е. (144 час.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Цель: «Объектно-ориентированное программирование» студентов направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика состоит в подготовке базиса для овладения знаниями и навыками проектирования информационных систем, формирование компьютерной грамотности и подготовка студентов к использованию современных компьютеров и базовых

технологий в качестве инструмента для решения практических задач в своей предметной области.

Задачи:

– сформировать умение разрабатывать классы и записывать его в разной форме, научить владеть терминологией;

– сформировать умение выделять и описывать объекты задачи и их взаимодействие

– сформировать умение эффективно использовать интегрированную программную среду в ходе решения задачи

– сформировать умение разрабатывать приложения на языке C++, используя

объектно-ориентированный подход.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе **ПК-1**;
- Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач **ПК-9**;
- Способен принимать участие в организации ИТ инфраструктуры и управлении информационной безопасностью **ПК-10**.

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен

**знать:**

- ПК-1.1 способы проведения обследования организаций, выявлять информационные потребности пользователей.
- ПК-9.1 методы ведения баз данных.
- ПК-10.1 способы принятия участия в организации ИТ.

**уметь:**

- ПК-1.2 проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей.
- ПК-9.2 осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.
- ПК-10.2 принимать участие в организации ИТ инфраструктуры и управлении информационной безопасностью

**владеть:**

- ПК-1.3 навыками формирования требований к информационной системе.
- ПК-9.3 навыками информационного обеспечения решения прикладных задач.
- ПК-10.3 навыками организации ИТ инфраструктуры и управлении информационной безопасностью.

**5. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.**

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.17«Элективные курсы по физической культуре и спорту»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 328 час.

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Целью дисциплины студентов является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:

- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;
- знание биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни, формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и



спортом;

- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно- спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей; формирование осмысленно положительной жизненной установки на физическую культуру и спорт;
- профилактика асоциального поведения средствами физической культуры и спорта;
- воспитание трудолюбия и организованности, моральной чистоты; нравственности и волевых качеств;
- формирование здоровых традиций, коллективизма;
- воспитание социально-активной личности.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП. Дисциплина относится к части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений.**

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих универсальных компетенций (УК):

Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности– **УК-7.**

В результате изучения дисциплины студент должен

**знать:**

- УК-7.1 виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни.

**уметь:**

- УК-7.2 применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни

**владеть:**

- УК-7.3 средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.

**5. Виды учебной работы:** практические занятия.

**6. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.**

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.ДВ.01.01 «Язык программирования Python»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4з.е. (144 ч.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Цель: формирование у студентов теоретических и практических навыков программирования на языке Python.

Задачи:

- ознакомить студента с конструкциями языка программирования Python и технологией разработки программ на данном языке;
- ознакомить студента с основными структурами данных и алгоритмами их обработки;

– ознакомить студента с базовыми концепциями парадигм объектно-ориентированного и параллельного программирования.

### **3. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

### **4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

– Способен принимать участие во внедрении информационных систем **ПК-6**;  
– Способен проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС **ПК-8**.

– Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач **ПК-9**.

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен:

#### **знать:**

– ПК-6.1 методы внедрения ИС.  
– ПК-8.1 методы проведения тестирования компонентов программного обеспечения ИС.  
– ПК-9.1 методы ведения баз данных.

#### **уметь:**

– ПК-6.2 принимать участие во внедрении информационных систем.  
– ПК-8.2 проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.  
– ПК-9.2 осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения и решения прикладных задач.

#### **владеть:**

– ПК-6.3 навыками внедрения ИС.  
– ПК-8.3 навыками проведения тестирования ИС.  
– ПК-9.3 навыками информационного обеспечения решения прикладных задач

**5. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой.**

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.ДВ.01.02 «Язык программирования C#»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 з.е.(144 ч.)

### **2. Цели и задачи дисциплины.**

Цель: формирование у студентов теоретических и практических навыков программирования на языке C#

Задачи:

– ознакомить студента с конструкциями языка программирования C# и технологией разработки программ на данном языке;  
– ознакомить студента с основными структурами данных и алгоритмами их обработки;  
– ознакомить студента с базовыми концепциями парадигм объектно-ориентированного и параллельного программирования.

### **3. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

### **4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

– Способен принимать участие во внедрении информационных систем

**ПК-6;**

– Способен проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС **ПК-8.**

– Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач **ПК-9.**

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен **знать:**

– ПК-6.1 методы внедрения ИС.

– ПК-8.1 методы проведения тестирования компонентов программного обеспечения ИС.

– ПК-9.1 методы ведения баз данных.

**уметь:**

– ПК-6.2 принимать участие во внедрении информационных систем.

– ПК-8.2 проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.

– ПК-9.2 осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.

**владеть:**

– ПК-6.3 навыками внедрения ИС.

– ПК-8.3 навыками проведения тестирования ИС.

– ПК-9.3 навыками информационного обеспечения решения прикладных задач

**5. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой.**

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.ДВ.02.01 «Анализ данных»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4з.е. (144 ч.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Основной целью изучения учебной дисциплины является обучение студентов приемам и методам анализа статистических данных, поступающих в информационную систему, а так же технологиям размещения и использования данных, как в первичном, так и во вторичном их представлении.

Задачи

– Достижение указанной цели достигается успешным решением следующих задач:

– целенаправленное освоение математических методов обработки статистических данных с пониманием получаемых результатов обработки;

– изучение и освоение известных программных пакетов, обеспечивающих автоматизированное применение математических методов обработки;

– практическое освоение методов обработки и анализа данных, поступающих в ИС;

– понимание возможностей интеллектуального анализа данных по получению новых знаний о функционировании объекта-источника информации.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины «Анализ данных» студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе **ПК-1**;
- Способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей **ПК-11**.

– Способен проводить анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы **ПК-12**.

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент по окончании изучения дисциплины должен продемонстрировать следующие знания, умения и владения.

**знать:**

- ПК-12.1 методы проведения анализа выбора программно- технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов ИС
- ПК-1.1 способы проведения обследования организаций, выявлять информационные потребности пользователей.
- ПК-11.1 способы создания презентации информационной системы и начальное обучение пользователей.

**уметь:**

- ПК-12.2 проводить анализ и выбор программно- технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов ИС.
- ПК-1.2 проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей.
- ПК-11.2 осуществлять презентацию информационно й системы и начальное обучение пользователей.

**владеть:**

- ПК-12.3 навыками анализа и выбора программно- технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов.
- ПК-1.3 навыками формирования требований к информационно й системе.
- ПК-11.3 навыками создания презентации информационной системы и начальное обучение пользователей.

**5. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой.**

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.ДВ.02.02«Системы обработки данных»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 43.е.(144 ч.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Целью учебной дисциплины является обучение студентов базовым принципам работы с данными с целью их последующего анализа при помощи статистических и математических методов.

Задачи дисциплины:

Предоставить студентам общие сведения о принципах обработки и анализа данных с целью получения из них новых сведений;

Показать методы, средства и технологии анализа данных.

**3.Место дисциплины в структуре ОПОП.** Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. дисциплинам по выбору.

**4.Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные

потребности пользователей, формировать требования к информационной системе **ПК-1**;

- Способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей **ПК-11**;

- Способен проводить анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы **ПК-12**.

В результате формирования компетенций студент должен:

**знать:**

- ПК-12.1 методы проведения анализа выбора программно- технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов ИС

- ПК-1.1 способы проведения обследования организаций, выявлять информационные потребности пользователей.

- ПК-11.1 способы создания презентации информационной системы и начальное обучение пользователей

**уметь:**

- ПК-12.2 проводить анализ и выбор программно- технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов ИС

- ПК-1.2 проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей.

- ПК-11.2 осуществлять презентацию информационно й системы и начальное обучение пользователей

**владеть:**

- ПК-12.3 навыками анализа и выбора программно- технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов

- ПК-1.3 навыками формирования требований к информационно й системе.

- ПК-11.3 навыками создания презентации информационной системы и начальное обучение пользователей

**5.Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

**6.Изучение дисциплины заканчивается** зачетом с оценкой.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.ДВ.03.01 «Разработка мобильных приложений»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 6 з.е.(216 ч.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Цель дисциплины – подготовка бакалавров, имеющих базис специальных знаний в области информационных технологий для работы в области мобильной разработки (основы проектирования и программирования мобильных приложений): изучение базового устройства популярных мобильных платформ и возможностей, которые предоставляет данная платформа для разработки мобильных систем на базе эмуляторов, получение практических навыков по созданию пользовательских интерфейсов, сервисов, а также по использованию сигнализации, аппаратных сенсоров и стандартных хранилищ информации популярных мобильных платформ.

В указанном курсе обучаемые должны приобрести устойчивые знания по программированию мобильных гаджетов, сервисов, служб.

Задачи дисциплины заключаются в следующем:

- ознакомление с основными мобильными операционными системами;
- ознакомление с различными инструментами разработки программного обеспечения для мобильных устройств;
- изучение одного из этих инструментов;
- знакомство с особенностями разработки мобильных приложений;

- изучение основных приёмов и методов программирования мобильных приложений;
- знакомство с основными конструкциями соответствующего языка программирования;
- получение практических навыков по разработке полноценного мобильного приложения с применением всех изученных принципов, методик, методов и средств разработки мобильных приложений.

Изучение методологии объектно-ориентированного программирования предусматривает изложение концепций объектно-ориентированного программирования и средств языка программирования Java для их реализации. В первую очередь рассматривается инструментальная среда разработки программ, что является необходимым для продуктивного выполнения лабораторных работ.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП. Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.**

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

- Способен проектировать ИС по видам обеспечения **ПК-3**;
- Способен принимать участие в организации ИТ инфраструктуры и управлении информационной безопасностью **ПК-10**.
- Способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей **ПК-11**.

Сформированность указанной компетенции определяется тем, что студент должен:

**знать:**

- ПК-11.1 способы создания презентации информационной системы и начальное обучение пользователей.
- ПК-10.1 способы принятия участия в организации ИТ.
- ПК-3.1 методы проектирования ИС.

**уметь:**

- ПК-11.2 осуществлять презентацию информационно й системы и начальное обучение пользователей.
- ПК-10.2 принимать участие в организации ИТ инфраструктуры управления информационной безопасностью.
- ПК-3.2 проектировать ИС по видам обеспечения.

**владеть:**

- ПК-11.3 навыками создания презентации информационно й системы и начальное обучение пользователей.
- ПК-10.3 навыками организации ИТ инфраструктуры и управления информационно й безопасностью.
- ПК-3.3 навыками проектирования ИС.

**5. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, курсовой проект, самостоятельная работа

**6. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.**

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.ДВ.03.02 «Разработка игровых приложений»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 63.е.(216 ч.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Цель дисциплины – подготовка бакалавров, имеющих базис специальных знаний в области информационных технологий для работы в области мобильной разработки

(основы проектирования и программирования мобильных приложений): изучение базового устройства популярных мобильных платформ и возможностей, которые предоставляет данная платформа для разработки мобильных систем на базе эмуляторов, получение практических навыков по созданию пользовательских интерфейсов, сервисов, а также по использованию сигнализации, аппаратных сенсоров и стандартных хранилищ информации популярных мобильных платформ.

В указанном курсе обучаемые должны приобрести устойчивые знания по программированию мобильных гаджетов, сервисов, служб.

Задачи дисциплины заключаются в следующем:

- ознакомление с основными мобильными операционными системами;
- ознакомление с различными инструментами разработки программного обеспечения для мобильных устройств;
- изучение одного из этих инструментов;
- знакомство с особенностями разработки мобильных приложений;
- изучение основных приёмов и методов программирования мобильных приложений;
- знакомство с основными конструкциями соответствующего языка программирования;
- получение практических навыков по разработке полноценного мобильного приложения с применением всех изученных принципов, методик, методов и средств разработки мобильных приложений.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

Способен проектировать ИС по видам обеспечения **ПК-3.**

Способен принимать участие в организации ИТ инфраструктуры и управлении информационной безопасностью **ПК-10.**

Способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей **ПК-11.**

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен:

**знать:**

- ПК-11.1 способы создания презентации информационной системы и начальное обучение пользователей.
- ПК-10.1 способы принятия участия в организации ИТ.
- ПК-3.1 методы проектирования ИС.

**уметь:**

- ПК-11.2 осуществлять презентацию информационно й системы и начальное обучение пользователей.
- ПК-10.2 принимать участие в организации ИТ инфраструктуры управления информационной безопасностью.
- ПК-3.2 проектировать ИС по видам обеспечения.

**владеть:**

- ПК-11.3 навыками создания презентации информационно й системы и начальное обучение пользователей.
- ПК-10.3 навыками организации ИТ инфраструктуры и управления информационно й безопасностью.
- ПК-3.3 навыками проектирования ИС.

**5. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, курсовая работа,

самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.**

### **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **Б1.В.ДВ.04.01 «Алгоритмы компьютерной анимации»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 43.е. (144 ч.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Цель: формирование у студентов теоретических и практических навыков создания и реализации алгоритмов компьютерной анимации.

Задачи:

– Сформировать умение работать с программными средствами AdobeFlash и Blender;

– Сформировать умение разрабатывать алгоритмы компьютерной анимации;

– сформировать навыки разработки трехмерных объектов.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

– Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область ПК-5

– Способен проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС ПК-

8.

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен:

**знать:**

– ПК-8.1 методы проведения тестирования компонентов программного обеспечения ИС.

– ПК-5.1 способы моделирования прикладных процессов.

**уметь:**

– ПК-8.2 проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС решения прикладных задач.

– ПК-5.2 моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область.

**владеть:**

– ПК-8.3 навыками проведения тестирования ИС.

– ПК-5.3 навыками моделирования прикладных процессов.

**5. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой.**

### **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **Б1.В.ДВ.04.02 «Организация и обработка электронной информации»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 з.е.(144 ч.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Цель изучения дисциплины «Организация и обработка электронной информации» студентов направления подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» является развитие умений создавать и обрабатывать электронные документы, как с помощью существующего инструментария, так и программно с использованием соответствующих языков и библиотек.

Задачи дисциплины «Организация и обработка электронной информации» следующие:

– ознакомиться с понятием формата электронного документа и изучить всевозможные форматы и программные продукты для работы с ними.



- сформировать умение создавать документы различных форматов;
- изучить программы-конверторы для преобразования форматов;
- сформировать умение размечать электронные документы с помощью языка XML

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область ПК-5.
- Способен проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС ПК-8.

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен:

**знать:**

- ПК-8.1 методы проведения тестирования компонентов программного обеспечения ИС.
- ПК-5.1 способы моделирования прикладных процессов.

**уметь:**

- ПК-8.2 проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС решения прикладных задач.
- ПК-5.2 моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область.

**владеть:**

- ПК-8.3 навыками проведения тестирования ИС.
- ПК-5.3 навыками моделирования прикладных процессов.

**5. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой.**

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.ДВ.05.01 «Распределенные информационно-аналитические системы»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 з.е.(144 ч.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Цель: формирование у студентов теоретических и практических навыков работы с распределенными информационно-аналитическими системами.

Задачи: ознакомить студента с конструкциями распределенных данных, многоуровневых моделей данных, обеспечения их целостности.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы ПК-4;
- Способен принимать участие во внедрении информационных систем ПК-6.
- Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы ПК-7.

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен

**знать:**

- ПК-4.1 способы технико-экономических обоснований проектных решений.
- ПК-6.1 методы внедрения ИС.

- ПК-7.1 способы настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов.

**уметь:**

- ПК-4.2 составлять технико- экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационно й системы.
- ПК-6.2 принимать участие во внедрении информационных систем.
- ПК-7.2 настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.

**владеть:**

- ПК-6.3 навыками внедрения ИС.
- ПК-7.3 навыками эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.
- ПК-4.3 навыками составления технико- экономических обоснований проектных решений и технического задания на разработку информационной системы.

**5. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.**

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.ДВ.05.02 «Распределенные реестры (Blockchain)»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 з.е.(144 ч.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Цель: формирование у студентов теоретических и практических навыков работы с распределенными реестрами.

Задачи: ознакомить студента с конструкциями распределенных данных, многоуровневых моделей данных, обеспечения их целостности.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы **ПК-4**;
- Способен принимать участие во внедрении информационных систем **ПК-6**.
- Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы **ПК-7**.

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен

**знать:**

- ПК-4.1 способы технико- экономических обоснований проектных решений.
- ПК-6.1 методы внедрения ИС.
- ПК-7.1 способы настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов.

**уметь:**

- ПК-4.2 составлять технико- экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационно й системы.
- ПК-6.2 принимать участие во внедрении информационных систем.
- ПК-7.2 настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.

**владеть:**

- ПК-6.3 навыками внедрения ИС.
- ПК-7.3 навыками эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.
- ПК-4.3 навыками составления технико-экономических обоснований проектных решений и технического задания на разработку информационной системы.

**5. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.**

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.ДВ.06.01 «Обработка и анализ больших данных (BigData)»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4з.е.(144 ч.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Цель освоения дисциплины: освоить принципы, методы, технологии и инструменты использования больших данных в информационных системах.

Задачи

- Достижение указанной цели достигается успешным решением следующих задач:
- изучить технологии хранения, обработки и анализа больших данных;
- изучить методы построения информационных систем на основе нереляционных баз данных и распределенных систем хранения

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1, Дисциплины по выбору.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины «Обработка и анализ больших данных (BigData)» студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе **ПК-1** ;
- способен проектировать ИС по видам обеспечения **ПК-3** ;
- способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы **ПК-4** .

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент по окончании изучения дисциплины должен продемонстрировать следующие знания, умения и владения.

**знать:**

- ПК-1.1 способы проведения обследования организаций, Выявлять информационные потребности пользователей
- ПК-3.1 методы проектирования ИС
- ПК-4.1 способы технико-экономических обоснований проектных решений.

**уметь:**

- ПК-1.2 проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей.
- ПК-3.2 проектировать ИС по видам обеспечения.
- ПК-4.2 составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационно й системы.

**владеть:**

- ПК-1.3 навыками формирования требований к информационной системе.
- ПК-3.3 навыками проектирования ИС.
- ПК-4.3 навыками составления технико-экономических обоснований проектных

решений и технического задания на разработку информационной системы.

**5. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается** зачетом с оценкой.

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.В.ДВ.06.02 «Системы управления знаниями»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 з.е.(144 ч.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

**Цель** – выработка представлений студентов об управлении знаниями как современном подходе в менеджменте, возможностях и путях его использования для решения стратегических и тактических задач организации в целях повышения ее конкурентоспособности; навыков, необходимых для практического решения задач управления знаниями в организации.

**Задачи**

Достижение указанной цели достигается успешным решением следующих задач:

- ознакомить с понятийно-терминологическим аппаратом, применяемым в системе управления знаниями организации;
- сформировать представление о современных тенденциях и актуальных проблемах в области управления знаниями;
- обеспечить освоение современных подходов к управлению знаниями в организации;
- сформировать представление о принципах, методах, технологиях управления знаниями в – современной организации;
- сформировать знания и навыки, необходимые для постановки и практического решения – актуальных задач управления знаниями в организации;
- выработать навыки и понимание этических норм и правил, регламентирующих деятельность менеджера в управлении знаниями.

**Место дисциплины в структуре ОПОП.** Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе **ПК-1** ;
- способен проектировать ИС по видам обеспечения **ПК-3** ;
- способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы **ПК-4**.

В результате формирования компетенций студент должен:

**знать:**

- ПК-1.1 способы проведения обследования организаций, Выявлять информационные потребности пользователей
- ПК-3.1 методы проектирования ИС
- ПК-4.1 способы технико- экономических обоснований проектных решений.

**уметь:**

- ПК-1.2. проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей.
- ПК-3.2 проектировать ИС по видам обеспечения
- ПК-4.2 составлять технико- экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационно й системы

**владеть:**

- ПК-1.3 навыками формирования требований к информационной системе.
- ПК-3.3 навыками проектирования ИС
- ПК-4.3 навыками составления технико-экономических обоснований проектных решений и технического задания на разработку информационной системы.

**4. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

**5. Изучение дисциплины заканчивается** зачетом с оценкой.

**АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ****Б1.В.ДВ.07.01 «Математическое и имитационное моделирование»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 з.е. (144 ч.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Целью освоения учебной дисциплины является обучение студентов основам построения математических и имитационных моделей для задач моделирования экономических процессов, навыкам работы с математическими моделями, реализованными в программных пакетах, умению использовать математические модели и информационные технологии при решении экономических задач.

Задачи:

- овладение методами построения имитационных моделей для решения инженерных задач;
- овладение методикой проведения инженерных расчетов в типовых системах.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- Способен проектировать ИС по видам обеспечения **ПК-3**.
- Способен принимать участие во внедрении информационных систем **ПК-6**.

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен

**знать:**

- ПК-3.1 методы проектирования ИС.
- ПК-6.1 методы внедрения ИС.

**уметь:**

- ПК-3.2 проектировать ИС по видам обеспечения.
- ПК-6.2 принимать участие во внедрении информационных систем.

**владеть:**

- ПК-3.3 навыками проектирования ИС.
- ПК-6.3 навыками внедрения ИС.

**5. Изучение дисциплины заканчивается** экзаменом.

**АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ****Б1.В.ДВ.07.02 «Интеллектуальные информационные системы»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4з.е. (144 ч.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Целью преподавания дисциплины «Интеллектуальные информационные системы» является ознакомление студентов с современным состоянием и направлениями развития программно-аппаратных платформ, на базе которых возможно создание информационных систем, автоматизирующих и обслуживающих процесс управления сложными объектами.

Основные задачи изучения дисциплины «Интеллектуальные информационные системы»:

- разъяснения студентам основных особенностей информационных систем интеллектуального назначения;
- знакомство студентов с основными фирмами-разработчиками программно-аппаратных средств и платформ для интеллектуальных информационных систем;
- проведение сравнительного анализа с оценкой возможностей различных платформ по разработке информационных систем интеллектуального назначения;
- практическое изучение некоторых современных разработок интеллектуальных информационных систем.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Данная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы

- Способен проектировать ИС по видам обеспечения ПК-3.
- Способен принимать участие во внедрении информационных систем ПК-6.

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен **знать:**

- ПК-3.1 методы проектирования ИС.
- ПК-6.1 методы внедрения ИС.

**уметь:**

- ПК-3.2 проектировать ИС по видам обеспечения.
- ПК-6.2 принимать участие во внедрении информационных систем.

**владеть:**

- ПК-3.3 навыками проектирования ИС.
- ПК-6.3 навыками внедрения ИС.

**5. Виды учебной работы:** лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.**

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ФТД.01 «Практикум по высшей математике»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 2 з.е. (72 час.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Цель дисциплины «Практикум по высшей математике» является обеспечение базовой математической подготовки специалистов 09.03.03.

«Прикладная Информатика», а также - изучение высшей математики как универсального языка науки и мощного инструмента для решения практических задач.

Учебные задачи дисциплины:

- сформировать у студентов:
  - приемы исследования и решения математически формализованных задач;
  - выработку умения обрабатывать и анализировать полученные результаты;
  - приемы обучения с использованием математической символики для выражения количественных и качественных отношений объектов;
  - понятия о разработке математических моделей для решения практических задач;
- ознакомить студентов:
  - с элементами математического аппарата, необходимого для решения теоретических и практических задач;
  - с методами математического исследования прикладных вопросов.
- развить у студентов: логическое и алгоритмическое мышление, навыки математического исследования явлений и процессов, связанных с профессиональной

деятельностью.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Данная дисциплина относится к Блоку «Факультативы».

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

– Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач **УК-1.**

Сформированность указанной компетенции определяется тем, что студент должен **знать:**

– УК-1.1 принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.

**уметь:**

– УК-1.2 анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.

**владеть:**

– УК-1.3 навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.

**5. Виды учебной работы:** практические занятия, самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается зачетом** (1 семестр).

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ФТД.02 «Практикум по дискретной математике»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 2 з.е. (72 час.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Цель: «Практикум по дискретной математике» – получение практических навыков по использованию методов, моделей и алгоритмов для решения задач обработки информации. Знания и навыки, полученные при изучении дисциплины, являются общепрофессиональными, формируют базовый уровень знаний для освоения других общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Учебные задачи дисциплины

– Обеспечить практические навыки в области дискретной математики.

– Развить компетентность студентов применять системный подход и математические методы в решении прикладных задач.

– Обучить студентов использованию основных методов в решении задач по дискретной математике.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Данная дисциплина относится к Блоку «Факультативы».

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

– Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы и их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений **УК-2.**

Сформированность указанной компетенции определяется тем, что студент должен **знать**

– УК-2.1 необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.

**уметь**

– УК-2.2 анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.

**владеть**

– УК-2.3 методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.

**5. Виды учебной работы:** практические занятия, самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается зачетом (2 семестр).**

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ФТД.03 «Психология конфликтов»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 2 з.е. (72 час.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

В процессе преподавания преследуются следующие цели:

- выработка современного понимания предмета психологии конфликта, как науки о природе, динамике конфликта и технологии разрешения;
- выяснение специфики различных социальных конфликтов;
- изучение наиболее значимых прикладных конфликтологических теорий;
- уяснение основных представлений о методах и технологиях разрешения конфликтных ситуаций;

основные задачи дисциплины: ознакомить с теоретическими аспектами:

- объектно-предметном поле психологии конфликта;
- методологией, методами психологического исследования и диагностики конфликтов;
- классификацией конфликтов. общей характеристикой социальных конфликтов;
- психологией внутриличностных конфликтов;
- конфликтами в различных сферах человеческого взаимодействия;
- основами предупреждения и разрешения конфликтов ознакомить с практическими аспектами;
- на основании описаний различных типов конфликтных ситуаций конкретизировать общую схему решения конфликта и предложить пути выхода из него.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП.** Данная дисциплина относится к Блоку «Факультативы».

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование **следующих компетенций:**

- Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде **УК-3;**
- Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах **УК-5.**

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

- УК-3.1 типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия.
- УК-5.1 основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.

**уметь:**

- УК-3.2 действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением



этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.

– УК-5.2 вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм.

**владеть**

– УК-3.3 навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.

– УК-5.3 практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.

**5. Виды учебной работы:** лекции, практические работы, самостоятельная работа

**6. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.**

### **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **ФТД.04 «Теория игр»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 23.е. (72 ч.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Данная дисциплина преследует цель научить студентов принимать оптимальные решения в условиях конфликта, доказывать существование этих решений, указывать алгоритмы их нахождения и реализовывать эти алгоритмы.

Задачи. Задачи дисциплины сводятся к изучению конкретных методов решения различных видов игр.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП** Дисциплина «Теория игр» относится к блоку «Факультативы».

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины «Теория игр» студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

– способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область **ПК-5**.

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент по окончании изучения дисциплины должен продемонстрировать следующие знания, умения и владения.

**знать:** ПК 5.1. способы моделирования прикладных процессов.

**уметь:** ПК 5.2. моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область.

**владеть:** ПК 5.3 навыками моделирования прикладных процессов.

**5. Виды учебной работы:** практические занятия, самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается зачетом.**

### **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **ФТД.05 «Теоретические вопросы проектирования и разработки современных программных приложений»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 2 з. е.(72 ч.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Цель дисциплины: дать обзор современных подходов к разработке архитектуры и проектированию современных программных приложений (СПП), изучить и освоить методики выполнения объектно-ориентированного проектирования с использованием языка UML, научить составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы.

Учебные задачи дисциплины:

- формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических и практических знаний в области управления разработкой СПП;
- получение практических навыков управления проектами разработки СПП от стадии инициирования до стадии внедрения;
- развитие умений, основанных на полученных знаниях, позволяющих на творческом и репродуктивном уровне применять уже существующие и формировать новые решения при создании качественных СПП;
- получение студентами навыков самостоятельной исследовательской работы, предполагающей изучение существующих методов управления проектами, инструментов и средств, необходимых для решения актуальной, в аспекте программной инженерии, задачи, в зависимости от требований заказчика и особенностей применения разрабатываемых СПП.

Знания, умения и навыки, полученные студентами в результате усвоения материала дисциплины, могут быть использованы ими во всех видах деятельности.

**3. Место дисциплины в структуре ОПОП** Дисциплина относится к блоку «Факультативы».

**4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате изучения дисциплины студент формирует и демонстрирует следующую компетенцию:

- способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы **ПК-4**.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать освоение указанными компетенциями по дескрипторам

«знания, умения, владения», соответствующим тематическим модулям дисциплины, и применимым в их последующем обучении и профессиональной деятельности:

**знать:** ПК-4.1. способы технико-экономических обоснований проектных решений.

**уметь:** ПК-4.2. составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы.

**владеть:** ПК-4.3. навыками составления технико-экономических обоснований проектных решений и технического задания на разработку информационной системы.

**5. Виды учебной работы:** практические занятия, самостоятельная работа.

**6. Изучение дисциплины заканчивается** зачетом.

#### **4.4. Аннотации программ практик и организации научно-исследовательской работы студентов**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика. Профиль «Прикладная информатика в информационной сфере» в Блок 2 «Практики» входят практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, преддипломная практика и научно-исследовательская работа.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

Практики предусмотрены в ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО в объеме 21 зачетных единиц трудоемкости, что составляет 12 недель в целом.

## АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ Б2.О.01(У) «Ознакомительная практика»

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 6 з.е.(216 ч.)

### **2. Цели и задачи практики:**

Целями проведения Учебной практики является приобретение студентами первичных профессиональных навыков, практического опыта, закрепление, систематизация и расширение теоретических знаний по дисциплинам учебного плана.

Задачи практики

Задачами ознакомительной практики являются: Ознакомление с:

- историей, традициями подразделений организаций;
- задачами деятельности предприятий и организаций;
- организационной структурой различных предприятий;
- с формами организации производственного процесса и его технологическим обеспечением;
- с актуальными для подразделений проблемами обеспечения информацией;
- с составом и особенностями эксплуатации программных и технических средств обработки информации;

Изучение:

- требований делопроизводства;
- порядка и методов ведения делопроизводства;
- основных функций различных подразделений; основных характеристик и возможностей, используемых в различных подразделениях технических и программных средств обработки информации.

Приобретение практических навыков:

- использования технических и программных средств подразделений;
- выполнения функциональных обязанностей;
- ведения документации;
- Выполнение индивидуальных заданий по предложению и оценке проектных решений по видам обеспечения.
- Подготовка и защита отчета по учебной практике.

**3. Место практики в структуре ОПОП. Ознакомительная практика относится к обязательной части блока Б2«Практика» учебного плана ОПОП ВО.**

### **4. Требования к результатам освоения практики:**

В результате прохождения учебной практики студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент:

- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач – **УК-1.**
- Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде – **УК-2.**
- Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде **УК-3.**
- Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) **УК-4.**
- Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах **УК-5.**

- Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни **УК-6.**
- Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности **УК-7**
- Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций **УК-8.**
- Способен применять естественнонаучные и общетеchnические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; **ОПК- 1.**
- Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; **ОПК-2.**
- Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; **ОПК-3.**
- Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью; **ОПК-4.**
- Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; **ОПК-5.**
- Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования; **ОПК-6.**
- Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения; **ОПК-7.**
- Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла; **ОПК-8.**
- Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп. **ОПК-9.**

Практика способствует комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у обучающихся.

**В результате прохождения учебной практики студент должен:**

**Знать:**

- УК-1.1 принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.
- УК-2.1 необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.
- УК-3.1 типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия.
- УК-4.1 принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации.
- УК-5.1 основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.
- УК-6.1 основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда.
- УК-7.1 виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни.

- УК-8.1 причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.
- ОПК-1.1 основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.
- ОПК-2.1 современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
- ОПК-3.1 принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
- ОПК-4.1 основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
- ОПК-5.1 основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.
- ОПК-6.1 основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.
- ОПК-7.1 основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.
- ОПК-8.1 основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.
- ОПК-9.1 инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.

**уметь:**

- УК-1.2 анализировать и систематизировать разнородные данные,
- оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.
- УК-2.2 анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.
- УК-3.2 действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.
- УК-4.2 применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию.
- УК-5.2 вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм.
- УК-6.2 демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.
- УК-7.2 применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля

жизни.

- УК-8.2 выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях.
- ОПК-1.2 решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
- ОПК-2.2 выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
- ОПК-3.2 решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
- ОПК-4.2 применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
- ОПК-5.2 выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
- ОПК-6.2 применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.
- ОПК-7.2 применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес- процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.
- ОПК-8.2 осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.
- ОПК-9.2 осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.

**владеть:**

- УК-1.3 навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.
- УК-2.3 методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.
- УК-3.3 навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.
- УК-4.3 методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.
- УК-5.3 практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.
- УК-6.3 способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.
- УК-7.3 средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.
- УК-8.3 методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных

ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.

- ОПК-1.3 навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
- ОПК-2.3 навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
- ОПК-3.3 навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно- исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
- ОПК-4.3 навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
- ОПК-5.3 навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
- ОПК-6.3 навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.
- ОПК-7.3 навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
- ОПК-8.3 навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.
- ОПК-9.3 навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.

**5. Тип практики:** учебная, ознакомительная практика.

**6. Место и время проведения практики.** Ознакомительная практика проводится в структурных подразделениях Образовательного учреждения (в структурных подразделениях филиалов Образовательного учреждения). Допускается проведение выездных занятий в других организациях. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики может быть произведено с учетом состояния здоровья и требований по доступности. Время проведения практики: в соответствии с учебным планом подготовки бакалавра по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика».

**7. Виды учебной работы на практике:** сбор информации, обработка, наблюдение, составление отчета.

**8. Форма аттестации по практике-** зачет с оценкой.

## **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ Б2.О.02(П) «Технологическая практика»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 6 з.е.(216 ч.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Технологическая практика позволяет закрепить на практике полученные обучающимися теоретические знания по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Целями проведения технологической практики являются:

- подготовка к решению производственных задач предприятия, сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы;
- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана;
- приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника;
- изучение современного состояния и направлений развития компьютерной техники и информационных технологий;
- изучение обязанностей должностных лиц предприятия, обеспечивающих решение

проблем использования информации;

–изучение комплексного применения методов и средств обеспечения информационной безопасности;

–изучение источников информации и системы оценок эффективности ее использования;

–закрепление и углубление практических навыков в области проектирования и внедрения информационных систем;

–повышение уровня освоения компетенций в профессиональной деятельности.

Учебные задачи практики:

Ознакомление с:

–миссией, целью и задачами деятельности предприятия;

–организационной структурой предприятий;

–функциональной структурой предприятия с организацией информационного обеспечения подразделения;

Изучение:

–информационной инфраструктуры предприятия;

–требования к техническим, программным средствам, используемым на предприятии;

–организационных регламентов предприятия;

–порядок и методы ведения делопроизводства.

Приобретение практических навыков:

–проведения обследования объекта автоматизации;

–проведение технико-экономического обоснования создания информационной системы;

–выбор и обоснование проектных решений;

–формирование и анализ требований к информационной системе;

–выполнения функциональных обязанностей;

–ведения документации;

- выполнение индивидуальных заданий.

- подготовка и защита отчета о практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

**3. Место практики в структуре ОПОП.** Технологическая практика относится к обязательной части блока Б2 «Практика» учебного плана ОПОП ВО.

**4. Требования к результатам освоения практики:**

В результате изучения дисциплины (учебного курса) студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

–Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач **УК-1.**

–Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде **УК-2.**

–Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде **УК-3.**

–Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) **УК-4.**

–Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах **УК-5.**

–Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни **УК-6.**

–Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности **УК-7.**



–Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций **УК-8.**

–Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания,

–методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности **ОПК- 1.**

–Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности **ОПК-2.**

–Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности **ОПК-3.**

–Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью **ОПК-4.**

Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем **ОПК-5.**

–Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования **ОПК-6.**

–Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения **ОПК-7.**

–Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла **ОПК-8.**

–Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп. **ОПК-9.**

В результате прохождения технологической практики студент должен:

**знать:**

–УК-1.1 принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода

–для решения профессиональных задач.

–УК-2.1 необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.

–УК-3.1 типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия.

–УК-4.1 принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации.

–УК-5.1 основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.

–УК-6.1 основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда.

–УК-7.1 виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни.

–УК-8.1 причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.

–ОПК-1.1 основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.

–ОПК-2.1 современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

–ОПК-3.1 принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной

деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

–ОПК-4.1 основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.

–ОПК-5.1 основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.

–ОПК-6.1 основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.

–ОПК-7.1 основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.

–ОПК-8.1 основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.

–ОПК-9.1 инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.

**уметь:**

–УК-1.2 анализировать и систематизировать разнородные данные,

–оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.

–УК-2.2 анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.

–УК-3.2 действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.

–УК-4.2 применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию.

–УК-5.2 вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм.

–УК-6.2 демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.

–УК-7.2 применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

–УК-8.2 выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях.

–ОПК-1.2 решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

–ОПК-2.2 выбирать современные информационные технологии и программные средства,

в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

–ОПК-3.2 решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

–ОПК-4.2 применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.

–ОПК-5.2 выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем

–ОПК-6.2 применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.

–ОПК-7.2 применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес- процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.

–ОПК-8.2 осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.

–ОПК-9.2 осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.

**владеть:**

–УК-1.3 навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.

–УК-2.3 методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.

–УК-3.3 навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.

–УК-4.3 методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.

–УК-5.3 практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.

–УК-6.3 способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.

–УК-7.3 средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.

–УК-8.3 методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.

–ОПК-1.3 навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

–ОПК-2.3 навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

–ОПК-3.3 навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно- исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.

–ОПК-4.3 навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.

–ОПК-5.3 навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.

–ОПК-6.3 навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.

–ОПК-7.3 навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

–ОПК-8.3 навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.

–ОПК-9.3 навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.

**5. Тип практики:** технологическая, (проектно-технологическая) практика.

**6. Место и время проведения:**

Технологическая практика проводится в профильных организациях и учреждениях в соответствии с заключенными договорами на прохождение практики. Руководство практикой может осуществляться как преподавателями образовательной организации, так и специалистами профильных организаций и учреждений. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики может быть осуществлен с учетом состояния здоровья и требования по доступности. Время проведения практики: в соответствии с учебным планом подготовки бакалавра по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика».

**7. Виды производственной работы на технологической практике:**

Участие в установочном собрании по практике; подготовка документов, подтверждающих факт направления на практику; выбор темы исследования, получение задания от руководителя практики; производственный инструктаж; инструктаж по технике безопасности; сбор, обработка и систематизация практического материала для выполнения задания по практике; анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм; представление руководителю собранных материалов; выполнение производственных заданий; участие в решении конкретных профессиональных задач; обсуждение с руководителем проделанной части работы; выработка на основе проведенного исследования выводов и предложений; подготовка отчетной документации по итогам практики; оформление отчета по практике в соответствии с требованиями; сдача отчета о практике на кафедру; защита отчета.

**8. Форма аттестации по производственной практике - зачет с оценкой.**

## **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ Б2.В.01(П) Научно-исследовательская работа**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 108ч.(3з.е.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

Целями проведения практики является приобретение студентами первичных профессиональных навыков, практического опыта, закрепление, систематизация и расширение теоретических знаний по дисциплинам учебного плана.

Задачами НИР являются:

- Проведение обследования объекта автоматизации;
- Проведение технико-экономического обоснования создания информационной системы;
- Моделирование бизнес-процессов и процессов обработки информации;
- Формирование функциональных и нефункциональных требований к информационной системе;
- Составление технических заданий на создание информационной системы.

**3. Место практики в структуре ОПОП. НИР относится к блоку 2 «Практика» учебного плана, части, формируемой участниками образовательных отношений.**

**4. Требования к результатам освоения практики.**

В результате прохождения практики должны быть сформированы профессиональные компетенции (ПК):

Способен проводить анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы **ПК-12.**

НИР способствует комплексному формированию профессиональных компетенций у обучающихся. В результате прохождения НИР студент должен:

**знать:**

–ПК-12.1 методы проведения анализа выбора программно- технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов ИС.

**уметь:**

–ПК-12.2 проводить анализ и выбор программно- технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов ИС.

**владеть:**

–ПК-12.3 навыками анализа и выбора программно- технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов.

**5. Тип производственной практики:** научно-исследовательская работа;

**6. Место и время проведения практики:** НИР проводится в структурных подразделениях Образовательного учреждения (в структурных подразделениях филиалов Образовательного учреждения). Время проведения в соответствии с учебным планом.

**7. Виды учебной работы на учебной практике:** написание отчетной работы.

**8. Форма аттестации по учебной практике** прохождение практики заканчивается зачетом с оценкой.

## **АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ Б2.В.02 (Пд) «Преддипломная практика»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 216ч.(63.е.)

**2. Цели и задачи дисциплины.**

При определении целей и задач практики студента необходимо учитывать тему его бакалаврской работы, а также исходить из того, что на рабочем месте будущий специалист должен получить определенные практические навыки выполнения конкретной работы.

Цель преддипломной практики – получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, формирование у студентов чётких представлений о возможностях использования аппаратных средств и программного обеспечения.

Задачи:

–осуществить сбор материала для выполнения бакалаврской работы;

–закрепить полученные теоретические знания и практические навыки, полученные за период обучения;

–ознакомиться с основными направлениями деятельности предприятия;

–ознакомиться со средствами вычислительной техники и информационными технологиями;

–изучить используемое программное обеспечение, автоматизированные комплексы, системы проектирования, управления;

–изучить и получить основные практические навыки работы в информационных системах, действующих на предприятиях и организациях;

–разработать программное обеспечение по теме бакалаврской работы.

**3. Место практики в структуре ОПОП.**

Преддипломная практика относится к блоку 2 «Практика» учебного плана, части, формируемой участниками образовательных отношений.

#### **4. Требования к результатам освоения дисциплины.**

В результате прохождения практики должны быть сформированы профессиональные компетенции (ПК):

- Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе. **ПК-1**
- Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение **ПК-2**
- Способен проектировать ИС по видам обеспечения **ПК-3**
- Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы. **ПК-4**
- Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область **ПК-5**
- Способен принимать участие во внедрении информационных систем **ПК-6**
- Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы **ПК-7**
- Способен проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС **ПК-8**
- Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач **ПК-9**.
- Способен принимать участие в организации ИТ инфраструктуры и управлении информационной безопасностью **ПК-10**.
- Способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей **ПК-11**.
- Способен проводить анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов информационной системы **ПК-12**.

–Сформированность указанных компетенций определяется тем, что студент должен **знать:**

- ПК-1.1 способы проведения обследования организаций, выявлять информационные потребности пользователей.
- ПК-2.1 способы разработки и адаптации прикладного программного обеспечения.
- ПК-3.1 методы проектирования ИС.
- ПК-4.1 способы технико-экономических обоснований проектных решений.
- ПК-5.1 способы моделирования прикладных процессов.
- ПК-6.1 методы внедрения ИС.
- ПК-7.1 способы настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов.
- ПК-8.1 методы проведения тестирования компонентов программного обеспечения ИС.
- ПК-9.1 методы ведения баз данных.
- ПК-10.1 способы принятия участия в организации ИТ.
- ПК-11.1 способы создания презентации информационно й системы начальное обучение пользователей.
- ПК-12.1 методы проведения анализа выбора программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов ИС.

**уметь:**

- ПК-1.2 проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей.
- ПК-2.2 разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.
- ПК-3.2 проектировать ИС по видам программного обеспечения.
- ПК-4.2 составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и

техническое задание на разработку информационной системы.

- ПК-5.2 моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область.
- ПК-6.2 принимать участие во внедрении информационных систем.
- ПК-7.2 настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.
- ПК-8.2 проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.
- ПК-9.2 осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.
- ПК-10.2 принимать участие в организации ИТ инфраструктуры и управлении информационной безопасностью.
- ПК-11.2 осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей.
- ПК-12.2 проводить анализ и выбор программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов ИС.

**владеть:**

- ПК-1.3 навыками формирования требований к информационной системе.
- ПК-2.3 навыками разработки и адаптации прикладного программного обеспечения.
- ПК-3.3 навыками проектирования ИС.
- ПК-4.3 навыками составления технико-экономических обоснований проектных решений и технического задания на разработку информационной системы.
- ПК-5.3 навыками моделирования прикладных процессов.
- ПК-6.3 навыками внедрения ИС.
- ПК-7.3 навыками эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.
- ПК-8.3 навыками проведения тестирования ИС.
- ПК-9.3 навыками информационного обеспечения решения прикладных задач.
- ПК-10.3 навыками организации ИТ инфраструктуры и управлении информационной безопасностью.
- ПК-11.3 навыками создания презентации информационной системы и начальное обучение пользователей.
- ПК-12.3 навыками анализа и выбора программно-технологических платформ, сервисов и информационных ресурсов.

**5. Место и время проведения:**

Преддипломная практика проводится в профильных организациях и учреждениях в соответствии с заключенными договорами на прохождение практики. Руководство практикой может осуществляться как преподавателями образовательной организации, так и специалистами профильных организаций и учреждений. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практики может быть осуществлен с учетом состояния здоровья и требования по доступности. Время проведения практики: в соответствии с учебным планом подготовки бакалавра по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

**7. Аттестация по практике выполняется** результатом подготовки и защиты ВКР

**8. Прохождение практики заканчивается** зачетом с оценкой.

**4.5. Программа государственной итоговой аттестации обучающихся**

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты, и сдача государственного экзамена, включая подготовку к сдаче государственного экзамена.

Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика. Профиль «Прикладная информатика в информационной сфере». Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с утвержденной Программой государственной итоговой аттестации.

Программа государственной итоговой аттестации обучающихся входит в состав ОПОП ВО и приведена в Приложении.

## **5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП**

### **5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

Основная профессиональная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) образовательной программы.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом минимум к одной электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории образовательной организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Имеется библиотечный фонд, укомплектованный печатными изданиями из расчета не менее 25 экземпляров литературы на 100 обучающихся.

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

Научно-техническая библиотека ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова (далее – НТБ университета) оснащена необходимым телекоммуникационным оборудованием, средствами связи, электронным оборудованием, имеет свободный доступ в сеть «Интернет», использует технологии Wi-Fi.



Электронная библиотека университета, включающая в себя доступы к ресурсам, виртуальные услуги и информационные материалы, формируется на едином портале НТБ университета. На сайте библиотеки сформирована система единого поискового окна.

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

Используемый библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями учебной литературы в соответствии с нормативом ФГОС ВО.

Университет располагает ресурсами для создания условий обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по обеспечению электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

## **5.2. Материально-техническое обеспечение**

Образовательная организация располагает материально-технической базой, которая обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствует действующим противопожарным правилам и нормам. Согласно требованиям действующего законодательства у университета имеется санитарно-эпидемиологическое заключение Роспотребнадзора о соответствии санитарным правилам зданий, строений, сооружений, помещений, оборудования и иного имущества, необходимых для осуществления образовательной деятельности.

ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова размещается в четырех корпусах общей площадью 16791,8 кв. м и обладает данными зданиями на правах оперативного управления. Указанные корпуса располагаются на земельном участке площадью 14983 +/- 43 кв. м., который закреплен за образовательной организацией на праве постоянного (бессрочного) пользования.

Учебный процесс по данному направлению подготовки обеспечен материально-технической базой с учетом требований ФГОС ВО. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Такие помещения укомплектованы специализированной мебелью, необходимым оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа имеются необходимые наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин.

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

### ***Наличие специальных условий для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья***

В ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова имеются условия для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – лица с ОВЗ). Информация об имеющихся условиях размещена на сайте образовательной организации.

Необходимое сопровождение таких лиц осуществляется на этапах их поступления, обучения и трудоустройства, ведется специализированный учет.

Для обучающихся из числа лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечивается возможность беспрепятственного доступа в учебные и иные помещения (вход в здание оборудован пандусом. Сотрудники охраны

владеют информацией о порядке действий при прибытии в университет лица с ОВЗ или инвалидностью).

Для обучающихся из числа лиц с ОВЗ и инвалидов создана альтернативная версия официального сайта университета в сети «Интернет» для слабовидящих.

Организация располагает ресурсами для обеспечения дублирования звуковой справочной информации визуальной для обучающихся из числа лиц с ОВЗ и инвалидов по слуху.

Кроме того, при наличии такой категории обучающихся им могут быть также предоставлены следующие возможности:

- увеличение срока освоения образовательной программы в случае обучения по индивидуальному плану в пределах требований ФГОС ВО;
- в случае применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий – обеспечение приема и передачи информации в доступных для них формах;
- особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья;
- выбор мест прохождения практик с учетом состояния их здоровья и требований по доступности;
- обеспечение печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

В ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова имеется база для организации питания, качественного и своевременного медицинского обслуживания обучающихся.

### **5.3. Кадровое обеспечение.**

Реализация основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика. Профиль «Прикладная информатика в информационной сфере» обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора.

Доля педагогических работников, участвующих в реализации образовательной программы и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), при требовании ФГОС ВО 60%, составляет не менее 60%.

Доля педагогических работников, участвующих в реализации образовательной программы и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеющий стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), при требовании ФГОС ВО 5%, составляет 100 %.

Доля педагогических работников, участвующих в реализации образовательной программы и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющие ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации) , при требовании ФГОС ВО не менее 50%, составляет 70 %.

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

В ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова создана социокультурная среда и благоприятные условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов.

Для организации внеучебной деятельности университет располагает следующей материально-технической базой: актовый зал, студии творческих коллективов, помещения для занятий спортом, включая тренажерный и спортивный залы, конференц-зал, оснащенные необходимой аппаратурой, оборудованием, инвентарем.

Созданная среда обеспечивает возможность формирования общекультурных компетенций обучающихся, всестороннее развитие личности, способствует непосредственному освоению ОПОП ВО. Широкое вовлечение студентов в процессы управления образовательной, научной и инновационной деятельностью университета, повышение роли и активности обучающихся в научной, образовательной, спортивной и культурно-массовой деятельности, поддержка общественно значимых инициатив способствуют формированию профессиональных и социокультурных компетенций и лидерских качеств будущих специалистов, необходимых для их дальнейшей эффективной профессиональной деятельности.

Основу организации воспитательной деятельности в университете составляют Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Концепция социально-воспитательной работы ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова; Положение о Студенческом совете ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова, иные организационные документы университета.

Воспитательная деятельность в ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова осуществляется по следующим направлениям:

- гражданско-патриотическое воспитание;
- творческое воспитание;
- культурно-нравственное воспитание;
- студенческое самоуправление;
- социальное взаимодействие;
- психологическое воспитание;
- физическое воспитание.

С целью развития социально-личностных компетенций обучающихся созданы и успешно функционируют молодежные организационные структуры и объединения: студенческий театр, смешанный хор, оркестр крымскотатарских народных инструментов, вокальный ансамбль «Тан-йылдызи», ансамбль скрипачей «Сельсебиль», театр танца «Старт», народный хореографический ансамбль «Учан-Су», оркестр духовых инструментов «Джаз-бэнд», клубы по интересам, спортивные секции. В образовательной организации создан Музей истории университета. Успешно развивается деятельность студенческого волонтерского движения, первичной профсоюзной организации обучающихся ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова и др.

## **7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП**

В соответствии с требованиями Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и ФГОС ВО по данному направлению подготовки оценка качества освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

### **7.1. Дополнительные нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся**

В ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова действует Положение о системе внутреннего мониторинга качества образования в Государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования Республики Крым «Крымский инженерно-педагогический университет», которое определяет порядок организации и проведения анкетирования обучающихся по вопросам оценки качества образовательного процесса в университете.

Одной из основных целей опроса является повышение качества и эффективности образовательного процесса.:

- показатель удовлетворенности выбором специальности, факультета, университета;
- показатель удовлетворённости условиями обучения;
- показатель удовлетворённости качеством обучения;
- показатель удовлетворённости результатами обучения.

Оценка удовлетворённости преподавателей осуществляется по следующим критериям:

- показатель удовлетворённости системой менеджмента университета;
- показатель удовлетворённости системой информирования;
- показатель удовлетворённости условиями работы.

Оценка удовлетворённости работодателей и представителей баз практик осуществляется по следующим критериям:

- показатель удовлетворённости уровнем теоретической и практической подготовки выпускников;
- показатель заинтересованности работодателя в трудоустройстве выпускников;
- показатель удовлетворённости форматом сотрудничества с ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова.

*Перечень тем, по которым готовятся и защищаются выпускные квалификационные работы выпускниками по данному профилю (специализации) направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика:*

#### **Очная форма**

1. Разработка онлайн-сервиса службы такси.
2. Разработка программного приложения для организации и проведения мероприятий.
3. Разработка онлайн-кинотеатра для просмотра фильмов.
4. Разработка игры «Heroic battle» жанра стратегии в реальном времени.
5. Разработка программного обеспечения для корпоративного обмена мгновенными сообщениями.
6. Сравнительный анализ мобильных архитектур VIPER и MVP.
7. Разработка чат-бота для дистанционного обучения.
8. Разработка мобильной игры «Neon Flytron» с использованием среды Unity.
9. Разработка мобильной игры «Racer» с использованием среды Unity.
10. Разработка приложения для доставки еды.
11. Разработка нейросети для игры в жанре «Гонки».
12. Разработка интернет-магазина с использованием фреймворка Yii.
13. Технология разработки системы управления доступом с применением элементов искусственного интеллекта.
14. Разработка веб-ориентированной системы по продаже полуфабрикатов.
15. Разработка рамки замедления времени на базе платформы Arduino.
16. Разработка математического тренажера Thinking.
17. Разработка мобильного Flutter приложения.
18. Разработками backend для веб-платформы «Peekslight» с использованием Node.js
19. Разработка интернет-магазина одежды.

20. Разработка интернет-магазина по продаже стикеров.
21. Разработка клиент-серверного android-приложения для просмотра медиа-файлов
22. Разработка веб-ресурса «Интернет-магазин крымской косметики» с использованием технологии JavaScript.
23. Разработка веб-ресурса для просмотра медиафайлов с использованием Node.js
24. Разработка системы управления персоналом компании.
25. Информационно-операционный сайт интернет магазина.
26. Виртуальный R-блокчейн стенд.
27. Разработка фронтенда для веб-платформы «Peekslight» с использованием React.js
28. Информационный веб-сайт «Интернет-магазин бытовой техники» с использованием технологий языка программирования PHP.
29. Разработка веб-сервиса службы такси с использованием фреймворка Django.

### **Заочная форма**

1. Разработка систем планирования и организации рабочего времени сотрудников предприятия.
2. Разработка веб-приложения с использованием технологии PWA.
3. Разработка web-сайта для магазина компьютерной техники.
4. Разработка и реализация SMM-стратегии для продвижение в сети Инстаграм.
5. Разработка интернет-магазина по продаже бытовой электроники.
6. Разработка LMS платформы для онлайн обучения.
7. Разработка мобильного приложения по учету финансов под платформу Android
8. Разработка веб-приложения для ветеринарной клиники.
9. Разработка веб-сервиса «Ratatu» с использованием библиотек Python .
10. Разработка веб-сервиса торговой площадки с использованием технологий PHP и JS.
11. Разработка системы контроля и управления объектами водоснабжения предприятия.
12. Разработка веб-приложения «Информатика и ИКТ» для 11 класса.
13. Разработка мобильного приложения службы такси.
14. Разработка корпоративного мессенджера медицинского учреждения.
15. Разработка комплекса развивающих игр для мобильного приложения.
16. Разработка онлайн курса «Информатика и ИКТ» для 10 класса.
17. Разработка веб-системы краткосрочной аренды и проката автомобилей «CarShare»
18. Разработка интернет-магазина по продаже радиоэлектронных компонентов и приборов.
19. Разработка мобильного приложения симуляции интерактивного поведения автомобиля.
20. Разработка веб-приложения доставки еды для питомцев.
21. Разработка приложения для проведения инвентаризации оборудования и учета техники.
22. Разработка андроид-приложения «Агрегатор заказов такси с вероятностью выполнения заказа».
23. Разработка мобильной игры в жанре «Платформер» для ОС Android.
24. Разработка информационного портала «Абитуриент – 2021».