

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДЕНО**

Решением Ученого совета УлГТУ  
31 августа 2021 г., протокол № 7



Первый проректор,  
проректор по учебной работе

Е.В. Суркова

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА**

**Направление подготовки**

*09.03.01 Информатика и вычислительная техника*

**Профиль подготовки**

*Системы автоматизированного проектирования*

**Квалификация выпускника**

*Бакалавр*

**Формы обучения**


*очная*

Ульяновск 2021 г.

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

Руководитель ОПОП

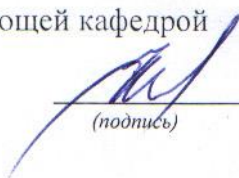
31 августа 2021 г.

  
(подпись)

Ю.А.Лапшов  
(И.О. Фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой

31 августа 2021 г.

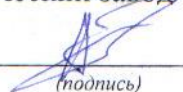
  
(подпись)

К.В.Святлов  
(И.О. Фамилия)

Эксперты:

Начальник управления  
информационных технологий  
АО «Ульяновский механический завод»

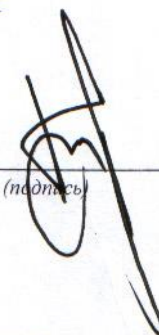
31 августа 2021 г.

  
(подпись)



Заместитель генерального директора  
по управлению персоналом –  
начальник управления I  
ФНПЦ АО «НПО «Марс»

31 августа 2021 г.

  
(подпись)



Согласовано:

Начальник учебного управления

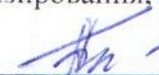
31 августа 2021 г.

  
(подпись)

И.В.Горбачев  
(И.О. Фамилия)

Начальник управления лицензирования, аккредитации и качества образования

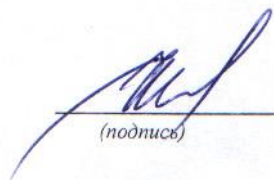
31 августа 2021 г.

  
(подпись)

А.В.Тамьяров  
(И.О. Фамилия)

Руководитель УГНП

31 августа 2021 г.

  
(подпись)

К.В.Святлов  
(И.О. Фамилия)

## СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	4
Раздел 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	6
1.1 Назначение образовательной программы .....	6
1.2 Нормативные документы.....	6
1.3 Перечень сокращений .....	6
Раздел 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ .....	7
2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников .....	7
2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой, из перечня ФГОС ВО .....	7
2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.....	7
Раздел 3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ.....	8
3.1 Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки.....	8
3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ.....	8
3.3 Объем образовательной программы .....	8
3.4 Формы обучения.....	8
3.5 Срок получения образования .....	8
Раздел 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	9
4.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемые дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части.....	9
Раздел 5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	13
5.1 Объем обязательной части образовательной программы.....	16
5.2 Типы практики .....	16
5.3 Матрица соответствия компетенций .....	16
5.4 Содержание основной профессиональной образовательной программы.....	21
Раздел 6 УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ .....	26
6.1 Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата .....	26
6.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата .....	26
6.3 Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата.....	27
6.4 Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата .....	28
6.5 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.....	28
Приложение А Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой .....	29
Приложение Б Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата .....	31

## АННОТАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

УлГТУ разработана основная образовательная программа бакалавриата, которая ориентирована на область знания «Системы автоматизированного проектирования».

Обучение по программе бакалавриата осуществляется в очной форме.

Программа бакалавриата реализуется, в том числе с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Срок получения образования по программе бакалавриата в очной форме составляет 4 года.

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е., а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Структура программы бакалавриата соответствует требованиям ФГОС.

Программа бакалавриата обеспечивает обучающимся возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

В программе бакалавриата выделена обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений. Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40 % общего объема программы бакалавриата.

Программой бакалавриата установлены универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Профессиональные компетенции сформированы на основе профессиональных стандартов 06.001 «Программист», 06.015 «Специалист по информационным системам», 06.022 «Системный аналитик», соответствующих профессиональной деятельности выпускников, и на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда.

Совокупность компетенций, установленных программой бакалавриата, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, и решать задачи профессиональной деятельности не менее чем одного типа.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций, обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой бакалавриата.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде организации из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

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

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

При реализации программы бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда организации дополнительно обеспечивает:

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

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация

которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- 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.

УлГТУ располагает материально-технической базой, учебно-методическим обеспечением, необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Библиотечный фонд организации укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Квалификация педагогических работников организации соответствует квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках или профессиональных стандартах.

Не менее 60% численности педагогических работников организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых организацией к реализации программы бакалавриата, на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую или практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5% численности педагогических работников организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями или работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 50% численности педагогических работников организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют 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).

Регулярно проводится внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата, в рамках которой обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик, а также привлекаются работодатели или их объединения, иные юридические или физические лица, включая педагогических работников организации.

## Раздел 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1 Назначение образовательной программы

Образовательная программа - комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), а также оценочных и методических материалов.

Образовательная программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки бакалавриата 09.03.01 Информатика и вычислительная техника.

### 1.2 Нормативные документы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника и уровню высшего образования бакалавриат, утвержденный приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 года № 929 (далее - ФГОС ВО) с изменениями и дополнениями по приказам Минобрнауки России № 1456 от 26 ноября 2020 г. и № 83 от 8 февраля 2021;

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам магистратуры, программам специалитета, утвержденный приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 года № 301;

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 885/390.

### 1.3 Перечень сокращений

з.е.	зачетная единица
УК	универсальная компетенция
ОПК	общепрофессиональная компетенция
ОПОП	основная профессиональная образовательная программа
ОТФ	обобщенная трудовая функция
ПД	профессиональная деятельность
ПК	профессиональная компетенция
ПС	профессиональный стандарт
ПООП	примерная основная образовательная программа по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
ФГОС ВО	федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

## Раздел 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

### 2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

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

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- проектный;
- научно-исследовательский.

Основной объект профессиональной деятельности выпускников:

Системы автоматизированного проектирования.

### 2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой, из перечня ФГОС ВО

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой, из перечня ФГОС ВО, приведен в Приложении А. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, представлен в Приложении Б.

### 2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

<b>Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)</b>	06. Связь, информационные и коммуникационные технологии
<b>Типы задач профессиональной деятельности</b>	Проектный, научно-исследовательский

Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
06.001.С: Интеграция программных модулей и компонент и верификация выпусков программного продукта	Системы автоматизированного проектирования
06.001.Д: Разработка требований и проектирование программного обеспечения	Системы автоматизированного проектирования
06.015.В: Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Системы автоматизированного проектирования
06.015.С: Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	Системы автоматизированного проектирования
06.022.С: Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	Системы автоматизированного проектирования

### **Раздел 3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ**

3.1 Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки

Программа бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника направленность (профиль) Системы автоматизированного проектирования ориентирована на проектный и научно-исследовательский типы задач профессиональной деятельности выпускников.

3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ: бакалавр.

3.3 Объем образовательной программы

Объем образовательной программы: 240 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

3.4 Формы обучения

Формы обучения: очная

3.5 Срок получения образования

Срок получения образования, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет:

- при очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;

- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. При этом срок получения образования по программе бакалавриата по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, определяется на основании соответствующего положения УлГТУ, при этом сокращение срока получения высшего образования по образовательной программе реализуется путем зачета результатов обучения по отдельным дисциплинам (модулям) и (или) отдельным практикам, освоенным (пройденным) обучающимся при получении среднего профессионального образования и (или) высшего образования, а также дополнительного образования (при наличии), и (или) путем повышения темпа освоения образовательной программы.



## Раздел 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемые дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

### 4.1.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Программа бакалавриата устанавливает следующие универсальные компетенции, представленные в таблице 4.1:

Таблица 4.1

Универсальные компетенции и соответствующие им индикаторы достижений

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	ИД-1 УК-1 Знает принципы и методики сбора, отбора, анализа и обобщения информации
		ИД-2 УК-1 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности, а также осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников с применением системного подхода для решения поставленных задач
		ИД-3 УК-1 Имеет практический опыт работы с информационными источниками по сбору и обработке, критическому анализу и синтезу информации с использованием методик системного подхода для решения поставленных задач
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	ИД-1 УК-2 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, регламентирующие реализацию проектов
		ИД-2 УК-2 Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, а также планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-2 Имеет практический опыт применения методик разработки цели и задач проекта, методов оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, а также навыков работы с нормативно-правовой документацией в области избранных видов профессиональной деятельности

Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 УК-3 Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия
		ИД-2 УК-3 Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, а также применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
		ИД-3 УК-3 Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, с учетом ролей в условиях командного взаимодействия
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-1 УК-4 Знает литературные особенности государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, специфику функционирования языковых средств в соответствии с требованиями научного стиля речи и академического письма
		ИД-2 УК-4 Умеет общаться и ясно излагать собственное мнение, использовать методы и приемы делового общения на иностранном языке, а также анализировать, обобщать, формулировать выводы и представлять результаты научно-исследовательской работы
		ИД-3 УК-4 Имеет практический опыт перевода, составления профессиональных текстов и говорения на государственном и иностранном языках в соответствии с нормативными, коммуникативными и этическими аспектами устной и письменной речи современного русского литературного языка и методами академического изложения
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 УК-5 Знает основные категории философии, <u>законы исторического развития, основы</u>
		ИД-2 УК-5 Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
		ИД-3 УК-5 Имеет практический опыт анализа исторических фактов с позиции философских учений, опыт оценки явлений культуры и навыки общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 УК-6 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития на протяжении всей жизни
		ИД-2 УК-6 Умеет эффективно планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения
		ИД-3 УК-6 Имеет практический опыт управления собственным временем и методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической	ИД-1 УК-7 Знает основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры
		ИД-2 УК-7 Умеет выполнять комплекс физических упражнений

	подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-3 УК-7 Имеет практический опыт занятий физической культурой
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1 УК-8 Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения
		ИД-2 УК-8 Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать и поддерживать безопасные условия реализации профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-8 Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности с применением основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1 УК-9 Знает экономические законы, необходимые для осуществления социальной и профессиональной деятельности
		ИД-2 УК-9 Умеет проводить анализ экономической и финансовой деятельности субъектов
		ИД-3 УК-9 Имеет практический опыт применения экономических законов и основ финансовой грамотности при планировании личного бюджета и профессиональной деятельности
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИД-1 УК-10 Знает основные положения антикоррупционного законодательства
		ИД-2 УК-10 Умеет идентифицировать коррупционные действия и сопоставлять их с законодательно установленным наказанием
		ИД-3 УК-10 Имеет практический опыт проявления нетерпимого отношения к коррупционному поведению

#### 4.1.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Программа бакалавриата устанавливает следующие общепрофессиональные компетенции, представленные в таблице 4.2.

Таблица 4.2

#### Общепрофессиональные компетенции и соответствующие им индикаторы достижений

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования
	ОПК-1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общепрофессиональных знаний, методов математического анализа и моделирования.
	ОПК-1.3. Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

тельности	ОПК-2.3. Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3. 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-3.1. Знать: : 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-3.2. Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	ОПК-3.3. Владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1. Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
	ОПК-4.2. Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
	ОПК-4.3. Владеть: составлением технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
	ОПК-5.2. Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
	ОПК-5.3. Владеть: навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-6. Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	ОПК-6.1. Знать основы бизнес-планирования и разработки технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
	ОПК-6.2. Уметь решать задачи бизнес-планирования и разработки технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
	ОПК-6.3. Владеть навыками бизнес-планирования и разработки технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
ОПК-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7.1 Знать основы настройки и наладки программно-аппаратных комплексов
	ОПК-7.2 Уметь выполнять настройку и наладку программно-аппаратных комплексов
	ОПК-7.3 Владеть навыками настройки и наладки программно-аппаратных комплексов
ОПК-8. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-8.1. Знать основы разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения
	ОПК-8.2. Уметь разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
	ОПК-8.3. Владеть навыками разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения
ОПК-9. Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ОПК-9.1. Знать основные источники опыта эффективного использования программных средств для решения практических задач
	ОПК-9.2. Уметь осваивать методики эффективного использования программных средств для решения практических задач
	ОПК-9.3. Владеть навыками освоения эффективных методик использования программных средств для решения практических задач

### 4.1.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Программа бакалавриата устанавливает следующие профессиональные компетенции, представленные в таблице 4.3.

Таблица 4.3

#### Профессиональные компетенции и соответствующие им индикаторы достижений

<b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>
ПК-1 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-1.1. Знать состав требований к ПО и формы проектных спецификаций ПК-1.2. Уметь разрабатывать требования к ПО и проектные решения ПК-1.3. Владеть навыками разработки требований к ПО и проектных решений
ПК-2 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПК-2.1. Знать содержание работ на стадиях концептуального, функционального и логического проектирования ПК-2.2 Уметь выполнять типовые работы на стадиях концептуального, функционального и логического проектирования ПК-2.3. Владеть навыками выполнения типовых работ на стадиях концептуального, функционального и логического проектирования
ПК-3 Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса	ПК-3.1. Знать основы разработки пользовательского интерфейса ПК-3.2. Уметь разрабатывать типовые пользовательские интерфейсы ПК-3.3. Владеть навыками разработки типовых пользовательских интерфейсов
ПК-4 Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов	ПК-4.1. Знать методы разработки отдельные компоненты системных программ ПК-4.2. Уметь разрабатывать отдельные компоненты системных программ ПК-4.3. Владеть навыками разработки отдельных компонентов системных программ
ПК-5 Способен проводить юзабилити-исследование программных продуктов и/или аппаратных средств	ПК-5.1. Знать основные методы проведения юзабилити-исследования ПК-5.2. Уметь пользоваться основными методами проведения юзабилити-исследования ПК-5.3. Владеть навыками проведения юзабилити-исследования
ПК-6 Способен выполнять формализацию задач и проектных решений	ПК-6.1. Знать основные формальные методы, используемые в проектировании ПО ПК-6.2. Уметь использовать основные формальные методы при проектировании ПО ПК-6.3. Владеть навыками использования основных формальных методов при проектировании ПО
ПК-7 Способен решать задачи автоматизации процессов управления	ПК-7.1. Знать содержание основных работ по анализу объектов и процессов управления и типовые проектные решения, связанные с их автоматизацией ПК-7.2. Уметь выполнять основные работы по анализу объектов и процессов управления и формировать типовые проектные решения, связанные с их автоматизацией ПК-7.3. Владеть навыками выполнения основных работ по анализу объектов и процессов управления и формировать типовые проектные решения, связанные с их автоматизацией
ПК-8 Способен решать задачи автоматизации проектирования	ПК-8.1. Знать способы решения типовых задач автоматизации проектирования ПК-8.2. Уметь решать типовые задач автоматизации проектирования ПК-8.3. Владеть навыками решения типовых задач автоматизации

Совокупность компетенций, установленных программой бакалавриата, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в областях и (или) сферах профессиональной деятельности, установленных п. 2.1 настоящей образовательной программы, и (или) решать задачи профессиональной деятельности, установленные п. 2.3 настоящей образовательной программы. Соответствие компетенций и типов задач профессиональной деятельности представлено в таблице 4.4.

Таблица 4.4

## Соответствие компетенций и типов задач профессиональной деятельности

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: 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 обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы. Проектирование информационных систем по видам обеспечения.	Системы автоматизированного проектирования	ПК-1 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-1.1. Знать состав требований к ПО и формы проектных спецификаций ПК-1.2. Уметь разрабатывать требования к ПО и проектные решения ПК-1.3. Владеть навыками разработки требований к ПО и проектных решений	06.001 Программист 06.015 Специалист по информационным системам 06.022 Системный аналитик
		ПК-2 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПК-2.1. Знать содержание работ на стадиях концептуального, функционального и логического проектирования ПК-2.2 Уметь выполнять типовые работы на стадиях концептуального, функционального и логического проектирования ПК-2.3. Владеть навыками выполнения типовых работ на стадиях концептуального, функционального и логического проектирования	
		ПК-3 Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса	ПК-3.1. Знать основы разработки пользовательского интерфейса ПК-3.2. Уметь разрабатывать типовые пользовательские интерфейсы ПК-3.3. Владеть навыками разработки типовых пользовательских интерфейсов	
		ПК-4 Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов	ПК-4.1. Знать методы разработки отдельных компонентов системных программ ПК-4.2. Уметь разрабатывать отдельные компоненты системных программ ПК-4.3. Владеть навыками разработки отдельных компонентов системных программ	
		ПК-7 Способен решать задачи автоматизации процессов управления	ПК-7.1. Знать содержание основных работ по анализу объектов и процессов управления и типовые проектные решения, связанные с их автоматизацией ПК-7.2. Уметь выполнять основные работы по анализу объектов и процессов управления и формировать типовые проектные решения, связанные с их автоматизацией ПК-7.3. Владеть навыками выполнения основных работ по анализу объектов и	

Программирование приложений, создание прототипа информационной системы			процессов управления и формировать типовые проектные решения, связанные с их автоматизацией	
		ПК-8 Способен решать задачи автоматизации проектирования	ПК-8.1. Знать способы решения типовых задач автоматизации проектирования ПК-8.2. Уметь решать типовые задачи автоматизации проектирования ПК-8.3. Владеть навыками решения типовых задач автоматизации проектирования	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>				
Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем.	Системы автоматизированного проектирования	ПК-5 Способен проводить юзабилити-исследование программных продуктов и/или аппаратных средств	ПК-5.1. Знать основные методы проведения юзабилити-исследования ПК-5.2. Уметь пользоваться основными методами проведения юзабилити-исследования ПК-5.3. Владеть навыками проведения юзабилити-исследования	06.001 Программист 06.015 Специалист по информационным системам 06.022 Системный аналитик
		ПК-6 Способен выполнять формализацию задач и проектных решений	ПК-6.1. Знать основные формальные методы, используемые в проектировании ПО ПК-6.2. Уметь использовать основные формальные методы при проектировании ПО ПК-6.3. Владеть навыками использования основных формальных методов при проектировании ПО	

## Раздел 5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1 Объем обязательной части образовательной программы

Объем обязательной части образовательной программы не менее **99** з.е.

### 5.2 Типы практики

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики (далее вместе - практики).

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика - 2 недели;
- эксплуатационная практика – 2 недели;
- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) – 2 недели.

Типы производственной практики:

- технологическая(проектно-технологическая) практика – 2 недели;
- преддипломная практика – 5 1/3 недель.

### 5.3 Матрица соответствия компетенций

Матрица соответствия компетенций и элементов учебного плана представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1

УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Б1.О.10	Основы теории систем
Б2.О.03(У)	Научно-исследовательская работа(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
Б2.О.04(П)	Технологическая(проектно-технологическая) практика
Б2.В.01(П)	Преддипломная практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.01	Основы информационной безопасности
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
Б1.О.08	Экономика
Б1.О.16	Основы профессионального права
Б1.О.18	Право интеллектуальной собственности
Б1.В.22	Стандарты проектирования автоматизированных систем
Б2.В.01(П)	Преддипломная практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.02	Основы противодействия коррупции и другим противоправным действиям
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Б1.О.03	Деловые коммуникации
Б2.О.04(П)	Технологическая(проектно-технологическая) практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.03	Технологии поиска работы



УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Б1.О.05	Иностранный язык
Б2.В.01(П)	Преддипломная практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Б1.О.04	История (история России, всеобщая история)
Б1.О.11	Философия
Б2.В.01(П)	Преддипломная практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Б1.О.13	Персональная эффективность: тайм-менеджмент
Б2.О.04(П)	Технологическая(проектно-технологическая) практика
Б2.В.01(П)	Преддипломная практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Б1.О.22	Физическая культура и спорт
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)
Б1.В.ДВ.04.01	Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа
Б1.В.ДВ.04.02	Элективный курс по физической культуре и спорту. Адаптированная программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья
Б1.В.ДВ.04.03	Элективный курс по физической культуре и спорту. Волейбол
Б1.В.ДВ.04.04	Элективный курс по физической культуре и спорту. Футбол
Б1.В.ДВ.04.05	Элективный курс по физической культуре и спорту. Баскетбол
Б1.В.ДВ.04.06	Элективный курс по физической культуре и спорту. Атлетическая гимнастика
Б1.В.ДВ.04.07	Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование
Б1.В.ДВ.04.08	Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивная аэробика
Б1.В.ДВ.04.09	Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика
Б2.В.01(П)	Преддипломная практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
Б1.О.17	Безопасность жизнедеятельности
Б2.В.01(П)	Преддипломная практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
Б1.О.01	Введение в информационные технологии
Б1.О.01.03	Экономика и организация ИТ-предприятий
Б1.О.08	Экономика
Б2.В.01(П)	Преддипломная практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
Б1.О.16	Основы профессионального права

Б2.В.01(П)	Преддипломная практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ФТД.02	Основы противодействия коррупции и другим противоправным действиям
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
Б1.О.06	Высшая математика
Б1.О.07	Физика
Б1.О.12	Инженерная и компьютерная графика
Б1.О.19	Системы искусственного интеллекта
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
Б1.О.01	Введение в информационные технологии
Б1.О.01.01	Основы информационных технологий
Б1.О.01.02	Специализированные пакеты профессиональной деятельности
Б1.О.01.03	Экономика и организация ИТ-предприятий
Б1.О.09	Базы данных
Б1.О.12	Инженерная и компьютерная графика
Б1.О.14	Операционные системы
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
Б1.О.20	Информационная безопасность
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
Б2.О.03(У)	Научно-исследовательская работа(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
Б1.О.14	Операционные системы
Б1.О.15	Организация вычислительных машин и систем
Б2.О.02(У)	Эксплуатационная практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
Б1.О.08	Экономика
Б1.О.15	Организация вычислительных машин и систем
Б1.О.21	Сети и телекоммуникации
Б2.О.04(П)	Технологическая(проектно-технологическая) практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов
Б1.О.15	Организация вычислительных машин и систем
Б2.О.02(У)	Эксплуатационная практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
Б1.О.02	Информационные технологии и программирование
Б1.О.02.01	Основы алгоритмизации и программирования
Б1.О.02.02	Объектно-ориентированное программирование
Б1.О.02.03	Разработка профессиональных приложений
Б1.О.19	Системы искусственного интеллекта
Б1.О.20	Информационная безопасность
Б2.О.02(У)	Эксплуатационная практика
Б2.О.04(П)	Технологическая(проектно-технологическая) практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач
Б1.О.02	Информационные технологии и программирование
Б1.О.02.02	Объектно-ориентированное программирование
Б1.О.02.03	Разработка профессиональных приложений
Б1.О.09	Базы данных
Б2.О.02(У)	Эксплуатационная практика
Б2.О.04(П)	Технологическая(проектно-технологическая) практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение
Б1.В.04	Мобильная разработка
Б1.В.05	Алгоритмы и структуры данных
Б1.В.12	Средства электронного обучения
Б1.В.13	Ассемблеры и их применение
Б1.В.20	Автоматизация проектирования мобильных роботов
Б1.В.21	Управление потоками работ в САПР
Б1.В.22	Стандарты проектирования автоматизированных систем
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика
Б2.О.02(У)	Эксплуатационная практика
Б2.О.04(П)	Технологическая(проектно-технологическая) практика
Б2.В.01(П)	Преддипломная практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности
Б1.В.02	Интернет-программирование
Б1.В.14	Высокопроизводительные вычисления
Б1.В.15	Автоматизация проектирования программных систем
Б1.В.16	Основы автоматизации проектирования
Б1.В.20	Автоматизация проектирования мобильных роботов
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)

Б1.В.ДВ.02.01	Тестирование программного обеспечения
Б1.В.ДВ.02.02	Case-средства в проектировании информационных систем
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)
Б1.В.ДВ.03.01	Проектирование информационного обеспечения САПР
Б1.В.ДВ.03.02	Платформенно-независимое программирование
Б2.О.02(У)	Эксплуатационная практика
Б2.О.03(У)	Научно-исследовательская работа(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
Б2.О.04(П)	Технологическая(проектно-технологическая) практика
Б2.В.01(П)	Преддипломная практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3	Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса
Б1.В.02	Интернет-программирование
Б1.В.04	Мобильная разработка
Б1.В.07	Человеко-машинные интерфейсы
Б1.В.09	Геометрическое моделирование
Б2.О.02(У)	Эксплуатационная практика
Б2.О.04(П)	Технологическая(проектно-технологическая) практика
Б2.В.01(П)	Преддипломная практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-4	Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов
Б1.В.11	Лингвистическое обеспечение САПР
Б1.В.13	Ассемблеры и их применение
Б1.В.ДВ.02.01	Тестирование программного обеспечения
Б2.О.04(П)	Технологическая(проектно-технологическая) практика
Б2.В.01(П)	Преддипломная практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5	Проводить юзабилити-исследование программных продуктов и/или аппаратных средств
Б1.В.14	Высокопроизводительные вычисления
Б1.В.ДВ.01.02	Интернет вещей
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика
Б2.О.03(У)	Научно-исследовательская работа(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
Б2.О.04(П)	Технологическая(проектно-технологическая) практика
Б2.В.01(П)	Преддипломная практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-6	Способен выполнять формализацию задач и проектных решений
Б1.В.01	Математическая логика и дискретная математика
Б1.В.03	Теория вероятностей и математическая статистика
Б1.В.06	Автоматно-лингвистические модели
Б1.В.08	Вычислительная математика
Б1.В.09	Геометрическое моделирование
Б1.В.10	Исследование операций
Б1.В.16	Основы автоматизации проектирования

Б1.В.19	Модели и методы анализа проектных решений
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)
Б1.В.ДВ.01.01	Основы автоматике
Б2.В.01(П)	Преддипломная практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-7	Способен решать задачи автоматизации процессов управления
Б1.В.18	Автоматизация проектирования микропроцессорных систем
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)
Б1.В.ДВ.01.01	Основы автоматике
Б1.В.ДВ.01.02	Интернет вещей
Б2.В.01(П)	Преддипломная практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПК-8	Способен решать задачи автоматизации проектирования
Б1.В.16	Основы автоматизации проектирования
Б1.В.17	Автоматизация конструкторско-технологического проектирования
Б1.В.18	Автоматизация проектирования микропроцессорных систем
Б1.В.19	Модели и методы анализа проектных решений
Б1.В.21	Управление потоками работ в САПР
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)
Б1.В.ДВ.02.02	Case-средства в проектировании информационных систем
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)
Б1.В.ДВ.03.01	Проектирование информационного обеспечения САПР
Б2.В.01(П)	Преддипломная практика
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

#### 5.4 Содержание основной профессиональной образовательной программы

- общая характеристика образовательной программы;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- аннотации рабочих программ;
- учебно-методическое обеспечение дисциплин (включая рабочие программы дисциплин (модулей));
- учебно-методическое обеспечение практик (включая программы практик);
- учебно-методическое обеспечение государственной итоговой (итоговой) аттестации (включая программу ГИА).

##### 5.4.1 Учебный план

Учебные планы подготовки бакалавров по образовательной программе бакалавриата «Системы автоматизированного проектирования» по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника по всем реализуемым формам обучения являются неотъемлемой частью данной ОПОП.

В рамках обязательной части Блока 1 программы бакалавриата реализуются следующие дисциплины и практики:

<b>Индекс</b>	<b>Наименование дисциплины</b>
Б1.О.01	Введение в информационные технологии
Б1.О.01.01	Основы информационных технологий
Б1.О.01.02	Специализированные пакеты профессиональной деятельности
Б1.О.01.03	Экономика и организация ИТ-предприятий
Б1.О.02	Информационные технологии и программирование
Б1.О.02.01	Основы алгоритмизации и программирования
Б1.О.02.02	Объектно-ориентированное программирование
Б1.О.02.03	Разработка профессиональных приложений
Б1.О.03	Деловые коммуникации
Б1.О.04	История (история России, всеобщая история)
Б1.О.05	Иностранный язык
Б1.О.06	Высшая математика
Б1.О.07	Физика
Б1.О.08	Экономика
Б1.О.09	Базы данных
Б1.О.10	Основы теории систем
Б1.О.11	Философия
Б1.О.12	Инженерная и компьютерная графика
Б1.О.13	Персональная эффективность: тайм-менеджмент
Б1.О.14	Операционные системы
Б1.О.15	Организация вычислительных машин и систем
Б1.О.16	Основы профессионального права
Б1.О.17	Безопасность жизнедеятельности
Б1.О.18	Право интеллектуальной собственности
Б1.О.19	Системы искусственного интеллекта
Б1.О.20	Информационная безопасность
Б1.О.21	Сети и телекоммуникации
Б1.О.22	Физическая культура и спорт
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика
Б2.О.02(У)	Эксплуатационная практика
Б2.О.03(У)	Научно-исследовательская работа(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
Б2.О.04(П)	Технологическая(проектно-технологическая) практика

В рамках части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 программы бакалавриата, реализуются следующие дисциплины и практики:

<b>Индекс</b>	<b>Наименование дисциплины</b>
Б1.В.01	Математическая логика и дискретная математика
Б1.В.02	Интернет-программирование
Б1.В.03	Теория вероятностей и математическая статистика
Б1.В.04	Мобильная разработка
Б1.В.05	Алгоритмы и структуры данных
Б1.В.06	Автоматно-лингвистические модели
Б1.В.07	Человеко-машинные интерфейсы
Б1.В.08	Вычислительная математика
Б1.В.09	Геометрическое моделирование
Б1.В.10	Исследование операций
Б1.В.11	Лингвистическое обеспечение САПР
Б1.В.12	Средства электронного обучения
Б1.В.13	Ассемблеры и их применение
Б1.В.14	Высокопроизводительные вычисления
Б1.В.15	Автоматизация проектирования программных систем
Б1.В.16	Основы автоматизации проектирования
Б1.В.17	Автоматизация конструкторско-технологического проектирования
Б1.В.18	Автоматизация проектирования микропроцессорных систем
Б1.В.19	Модели и методы анализа проектных решений
Б1.В.20	Автоматизация проектирования мобильных роботов
Б1.В.21	Управление потоками работ в САПР
Б1.В.22	Стандарты проектирования автоматизированных систем
Б2.В.01(П)	Преддипломная практика

В рамках образовательной программы обучающимся обеспечивается возможность освоения факультативных (необязательных для изучения при освоении образовательной программы) и элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей) в порядке, установленном локальным нормативным актом УлГТУ. Избранные обучающимся элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

<b>Индекс</b>	<b>Наименование дисциплины</b>
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)
Б1.В.ДВ.01.01	Основы автоматики
Б1.В.ДВ.01.02	Интернет вещей
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)
Б1.В.ДВ.02.01	Тестирование программного обеспечения
Б1.В.ДВ.02.02	Case-средства в проектировании информационных систем
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)
Б1.В.ДВ.03.01	Проектирование информационного обеспечения САПР
Б1.В.ДВ.03.02	Платформенно-независимое программирование
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)
Б1.В.ДВ.04.01	Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа
Б1.В.ДВ.04.02	Элективный курс по физической культуре и спорту. Адаптированная программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Б1.В.ДВ.04.03	Элективный курс по физической культуре и спорту. Волейбол
Б1.В.ДВ.04.04	Элективный курс по физической культуре и спорту. Футбол
Б1.В.ДВ.04.05	Элективный курс по физической культуре и спорту. Баскетбол
Б1.В.ДВ.04.06	Элективный курс по физической культуре и спорту. Атлетическая гимнастика
Б1.В.ДВ.04.07	Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование
Б1.В.ДВ.04.08	Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивная аэробика
Б1.В.ДВ.04.09	Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика
ФТД	Факультативные дисциплины
ФТД.01	Основы информационной безопасности
ФТД.02	Основы противодействия коррупции и другим противоправным действиям
ФТД.03	Технологии поиска работы

Общая продолжительность каникул в течение учебного года составляет:  
при продолжительности обучения в течение учебного года более 39 недель - не менее 7 недель и не более 10 недель;

при продолжительности обучения в течение учебного года не менее 12 недель и не более 39 недель - не менее 3 недель и не более 7 недель.

при продолжительности обучения в течение учебного года менее 12 недель - не более 2 недель.

#### 5.4.2 Календарный учебный график

В календарном учебном графике отражена последовательность реализации ОПОП по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и государственную итоговую (итоговую) аттестацию, каникулы (см. календарный учебный график в приложении).

#### 5.4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочая программа дисциплин (модулей) является неотъемлемой частью ОПОП.

Содержание рабочей программы дисциплины определяется Положением об основной профессиональной образовательной программе высшего образования в Ульяновском государственном техническом университете.

Краткая характеристика дисциплин, содержание, формируемые компетенции, виды промежуточной аттестации и трудоемкость дисциплины представлены в аннотациях к каждой рабочей программе дисциплины.

#### 5.4.4 Программы практик

Программа практик является неотъемлемой частью ОПОП.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Образовательной программой предусмотрены следующие практики:

Учебные практики:

- ознакомительная практика - 2 недели, стационарная, дискретная;
- эксплуатационная практика – 2 недели, стационарная, дискретная;
- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) – 2 недели, стационарная, дискретная.



Типы производственной практики:

- технологическая(проектно-технологическая) практика – 2 недели, стационарная, дискретная;

- преддипломная практика – 5 1/3 недель, стационарная, дискретная.

Для каждой практики разработана соответствующая программа практики.

#### 5.4.5 Программа государственной итоговой (итоговой) аттестации

Государственная итоговая (итоговая) аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Государственной итоговой (итоговой) аттестацией по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника предусмотрено выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Форма выпускной квалификационной работы - бакалаврская работа.

## **Раздел 6 УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

Требования к условиям реализации программы бакалавриата включают в себя:

- общесистемные требования;
- требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению;
- требования к кадровым условиям реализации;
- требования к финансовым условиям реализации;
- требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

### **6.1 Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата**

6.1.1 УлГТУ располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

6.1.2 Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УлГТУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории УлГТУ, так и вне ее.

6.1.3 Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) УлГТУ обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

6.1.4 В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации программы бакалавриата ЭИОС УлГТУ обеспечивает: фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата; проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

6.1.5 Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

6.1.6 Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

6.1.7 Программа бакалавриата в сетевой форме не реализуется.

6.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата

6.2.1 Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в

рабочих программах дисциплин (модулей).

6.2.2 Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС. Наряду с этим используются виртуальные аналоги оборудования.

6.2.3 УлГТУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

6.2.4 Наряду с этим в образовательном процессе используются печатные издания. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

6.2.5 Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

6.2.6 Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ (при наличии) обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### 6.3 Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата

6.3.1 Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками УлГТУ, а также лицами, привлекаемыми УлГТУ к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

6.3.2 Квалификация педагогических работников УлГТУ отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и в профессиональных стандартах.

6.3.3 Не менее 60% процентов численности педагогических работников УлГТУ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых УлГТУ к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

6.3.4 Не менее 5% процентов численности педагогических работников УлГТУ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых УлГТУ к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

6.3.5 Не менее 50% процентов численности педагогических работников УлГТУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности УлГТУ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют 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).

#### 6.4 Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата

6.4.1 Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат.

6.5 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата

6.5.1 Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой УлГТУ принимает участие.

6.5.2 В целях совершенствования программы бакалавриата УлГТУ, при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата, привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников УлГТУ.

6.5.3 В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

6.5.4 Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП (при наличии).

Приложение А Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой

Перечень  
 профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой  
 по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
 профиль Системы автоматизированного проектирования

№ п/п	Код профессионального стандарта	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. № 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный № 30635), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 43230)
2	06.015	Профессиональный стандарт "Специалист по информационным системам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный № 35361), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)
3	06.022	Профессиональный стандарт "Системный аналитик", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. № 809н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный № 34882), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)

**Приложение Б Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата**

Перечень  
 обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 *Информатика и вычислительная техника*  
 направленность (профиль) *Системы автоматизированного проектирования*

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (под-уровень) квалификации
06.001 Программист	C	Интеграция программных модулей и компонент и верификация выпусков программного продукта	5	Разработка процедур интеграции программных модулей	C/01.5	5
	D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	Анализ требований к программному обеспечению	D/01.6	6
				Проектирование программного обеспечения	D/03.6	6
06.015 Специалист по информационным системам	B	Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	5	Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ	B/01.5	5
	C	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	6	Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ	C/01.6	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
				Разработка архитектуры ИС	C/14.6	6
				Проектирование и дизайн ИС	C/16.6	6
				Разработка баз данных ИС	C/17.6	6

06.022 Системный аналитик	С	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	6	Анализ проблемной ситуации заинтересованных лиц	С/02.6	6
				Разработка бизнес-требований к системе	С/03.6	6
				Разработка концепции системы	С/05.6	6
				Организация оценки соответствия требованиям существующих систем и их аналогов	С/07.6	6

## Лист дополнений и изменений

к основной профессиональной образовательной программе высшего образования

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Системы автоматизированного проектирования

профиль (специализация, программа)

Учебный год: 2022/2023

Протокол заседания кафедры № 1 от «30» августа 2022 г.

1. Дополнения и изменения к общей характеристике основной профессиональной образовательной программы

Дополнений и изменений нет

2. Дополнения и изменения к рабочим программам дисциплин

Дополнений и изменений нет

3. Дополнения и изменения к рабочим программам практик

Дополнений и изменений нет.

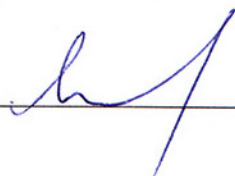
4. Прочие дополнения и изменения, вносимые в основную профессиональную образовательную программу

Прочих дополнений и изменений нет.

Заведующий  
выпускающей  
кафедрой

  
\_\_\_\_\_ К.В. Святков

Руководитель ОПОП

  
\_\_\_\_\_ Ю.А. Лапшов



## Лист дополнений и изменений

к основной профессиональной образовательной программе высшего образования

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Системы автоматизированного проектирования

профиль (специализация, программа)

Учебный год: 2023/2024

Протокол заседания кафедры № 1 от «29» августа 2023 г.

1. Дополнения и изменения к общей характеристике основной профессиональной образовательной программы

Дополнений и изменений нет.

2. Дополнения и изменения к рабочим программам дисциплин

Дополнений и изменений нет.

3. Дополнения и изменения к рабочим программам практик

Дополнений и изменений нет.


4. Прочие дополнения и изменения, вносимые в основную профессиональную образовательную программу

Прочих дополнений и изменений нет.

Заведующий  
выпускающей  
кафедрой

  
\_\_\_\_\_ К.В. Святлов

Руководитель ОПОП

  
\_\_\_\_\_ Ю.А. Лапшов