

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Кубанский государственный университет»
Факультет физико-технический
Кафедра теоретической физики и компьютерных технологий

ПРИНЯТО

УТВЕРЖДАЮ

На заседании Ученого совета
университета

Протокол № 11 от 09.06 2026г.

Проректор по учебной работе, качеству
образования – первый проректор

09.06 2026г.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) / специализация

Аналитические информационные системы

Уровень высшего образования

бакалавриат

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

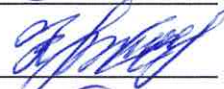
очная

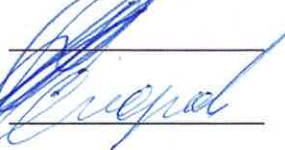
Краснодар 2026г.

Лист согласования основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Разработчики ОПОП:

1. Лебедев К.А., зав. кафедрой ТФиКТ, д.ф.-м.н., проф.
2. Куликова Н.Н., доцент кафедры ТФиКТ, к.б.н.
3. Жаркова О.М., доцент кафедры ТФиКТ, к.ф.-м.н.
4. Шевалдин Д.С., ген. директор ООО «Портал-Сервис»
5. Егоров М.Д., директор по развитию ООО «НПВФ Интерсофт»



Основная профессиональная образовательная программа обсуждена на заседании кафедры теоретической физики и компьютерных технологий

21.04 2026 г. протокол № 10
Заведующий кафедрой  К.А. Лебедев

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета

28.04 2026 г., протокол № 11.
Председатель УМК факультета  Н.М. Богатов.

Рецензенты:

1. Цема А.А., руководитель направления Департамента прикладных проектов ПАО «Ростелеком», к.ф.-м.н.
2. Козин А.С., начальник отдела управления инфраструктурой и сетью ООО «РТК ИТ»

Рецензия (-и) на ОПОП представлена (-ы) в приложении 10

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Назначение образовательной программы
- 1.2. Нормативные документы
- 1.3. Перечень сокращений

Раздел 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 2.1. Цель образовательной программы
- 2.2. Объем образовательной программы
- 2.3. Срок получения образования
- 2.4. Форма обучения
- 2.5. Язык реализации образовательной программы
- 2.6. Требования к абитуриенту
- 2.7. Использование сетевой формы реализации образовательной программы
- 2.8. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

- 3.1. Область (области) и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников, тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников, объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания
- 3.2. Перечень профессиональных стандартов (при наличии)

Раздел 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 4.1. Структура и объем образовательной программы
- 4.2. Учебный план и календарный учебный график
- 4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и практик
- 4.4. Программа государственной итоговой аттестации
- 4.5. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы
- 4.6. Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам
- 4.7. Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам и государственной итоговой аттестации

Раздел 5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 5.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
- 5.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
- 5.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Раздел 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 6.1. Электронная информационно-образовательная среда
- 6.2. Материально-технические условия реализации образовательной программы. Учебно-методическое обеспечение
- 6.3. Кадровое обеспечение
- 6.4. Финансовые условия
- 6.5. Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе
- 6.6. Характеристика социокультурной среды реализации образовательной программы
- 6.7. Условия реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Приложение 1. Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

Приложение 2. Учебный план и календарный учебный график (*указать ссылку*)

Приложение 3. Аннотации к рабочим программам дисциплин (*указать ссылку*)

- Приложение 4. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) (*указать ссылку*)
- Приложение 5. Рабочие программы практик (*указать ссылку*)
- Приложение 6. Программа государственной итоговой аттестации (*указать ссылку*)
- Приложение 7. Матрица компетенций
- Приложение 8. Рабочая программа воспитания
- Приложение 9. Календарный план воспитательной работы
- Приложение 10. Рецензия (-и) на ОПОП

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП, образовательная программа), реализуемая в Кубанском государственном университете (далее - Университет) по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (профиль) «Аналитические информационные системы» является комплексным учебно-методическим документом, разработанным на основе соответствующего федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, с учетом профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

Образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), практик, иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестаций.

1.2. Нормативные документы

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденный приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926 (далее -ФГОС ВО);
- Профессиональный стандарт «ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «12»08 2020 г. №970
 - 06.001 Программист
 - 06.011 Администратор баз данных
 - 06.015 Специалист по информационным системам
 - 06.022 Системный аналитик
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. № 245;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636;
- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 05.08.2020 № 885 и приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 390;
- Устав ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»;
- Локальные нормативные акты по основным вопросам организации и осуществления образовательной деятельности.

1.3. Перечень сокращений

- ВКР - выпускная квалификационная работа
- ВКРС – выпускная квалификационная работа в форме «Стартап как диплом»
- ГИА - государственная итоговая аттестация
- ЕКС - единый квалификационный справочник
- з.е. - зачетная единица (1 з.е. – 36 академических часов; 1 з.е. – 24 астрономических часов)
- ИКТ - информационно-коммуникационные технологии
- ОВЗ - ограниченные возможности здоровья

- ОПОП - основная профессиональная образовательная программа
- ОТФ - обобщенная трудовая функция
- ОПК - общепрофессиональные компетенции
- ПК - профессиональные компетенции
- ПКС - специальные профессиональные компетенции *(в случае установления Университетом)*
- ПС - профессиональный стандарт
- УГСН - укрупненная группа направлений и специальностей
- УК - универсальные компетенции
- ФЗ - Федеральный закон
- ФГОС ВО - федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
- ОС - оценочные средства
- ФТД - факультативные дисциплины

Раздел 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Цель образовательной программы

Образовательная программа имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки / специальности.

В области воспитания целью образовательной программы является оказание содействия формированию личности обучающегося на основе присущей российскому обществу системы ценностей, развитие у студентов личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, патриотизма.

2.2. Объем образовательной программы

Объем образовательной программы составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.).

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, не включая объем факультативных дисциплин, составляет не более 70 з.е., а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

2.3. Срок получения образования

Срок получения образования 4 года, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

2.4. Форма обучения очная

2.5. Язык реализации образовательной программы – русский

2.6. Требования к абитуриенту

К освоению образовательной программы допускаются лица, имеющие среднее общее образование *(к освоению программ магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня).*

Требования к абитуриенту, вступительные испытания, особые права при приёме на обучение по образовательным программам бакалавриата (*специалитета, магистратуры*) регламентируются локальным нормативным актом.

2.7. Использование сетевой формы реализации образовательной программы

Образовательная программа в сетевой форме не реализуется (*при реализации образовательной программы в сетевой форме требования к реализации образовательной программы должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации образовательной программы в сетевой форме*).

2.8 Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

- Размещение учебно-методических материалов (лекций, презентаций, практических заданий) в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) организации.
- Использование системы дистанционного обучения (например, Moodle, , MTS Link, Zoom и т.д.) для коммуникации между преподавателями и обучающимися, проведения консультаций и контроля знаний.
- Выполнение отдельных видов самостоятельной работы с использованием онлайн-курсов (если применяются) и цифровых ресурсов.

Дисциплины (модули), элементы которых реализуются с использованием ЭО и ДОТ: технологии применяются эпизодически в рамках большинства дисциплин учебного плана (например, для сдачи тестов, получения заданий, консультаций), но не для полного освоения дисциплины.

Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

3.1. Область (области) и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников, тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников, объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания

Таблица 3.1.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
Об Связь, информационные и коммуникационные технологии	научно - исследовательский	Исследование моделей и методов информационных систем и технологий	информационные системы и технологии
	производственно - технологический	Интеграция программных модулей и компонент	программное обеспечение информационных систем

	производственно - технологический	Оценка качества разрабатываемого программного обеспечения: разработка тестовых случаев, проведение тестирования и исследование результатов	программное обеспечение информационных систем
	производственно - технологический	Обеспечение функционирования баз данных, предотвращение потерь и повреждений данных, обеспечение информационной безопасности	базы данных и хранилища информации
	производственно - технологический	Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	информационные системы и технологии
	производственно - технологический	Разработка технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией	техническая документация в сфере информационных технологий
	производственно - технологический	Управление программно-аппаратными средствами инфокоммуникационной системы организации, администрирование сетей	сети и телекоммуникации
	производственно - технологический	Разработка компонентов системных программных продуктов	программное обеспечение информационных систем

	проектный	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	программное обеспечение информационных систем; проекты в области информационных технологий
	проектный	Управление проектами в области информационных технологий	проекты в области информационных технологий
	проектный	Концептуальное, функциональное и логическое	проекты в области информационных технологий
		проектирование систем малого и среднего масштаба и сложности	
	проектный	Логическое и функциональное создание комплекса программ	проекты в области информационных технологий
	проектный	Оценка юзабилити дизайна интерфейсов информационных систем	интерфейсы информационных систем

3.2. Перечень профессиональных стандартов (при наличии)

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу по направлению подготовки/специальности 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль)/специализация «Аналитические информационные системы»:

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 2013г., 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) 06.011 – Профессиональный стандарт "Администратор баз данных", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. N 647н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34846), 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) 06.015 – 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);

4) 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. N727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230);

5) 06.026 – Профессиональный стандарт "Системный администратор информационно-коммуникационных систем", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 октября 2015 г. N 684н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 октября 2015 г., регистрационный N 39361)

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников образовательной программы, представлен в Приложении 1.

Раздел 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Структура и объем образовательной программы

Образовательная программа по направлению подготовки / специальности 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль)/специализация «Аналитические информационные системы» включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»

Структура и объем образовательной программы

Таблица 4.1.

Структура образовательной программы		Объем образовательной программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	198
Блок 2	Практика	33
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем образовательной программы		240

Программа включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО.

В обязательную часть программы включаются, в том числе:

дисциплины (модули), указанные в 2.2 ФГОС ВО;

дисциплины (модули) по физической культуре и спорту, реализуемые в рамках **Блока 1** "Дисциплины (модули)" (для бакалавриата и специалитета).

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, могут включаться в обязательную часть программы и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 40 процентов общего объема программы.

При реализации образовательной программы обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) (избираемых в обязательном порядке) и факультативных дисциплин (модулей) (необязательных для изучения при освоении образовательной программы). Избранные обучающимся элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

Факультативные дисциплины не включаются в объём образовательной программы и призваны углублять и расширять научные и прикладные знания, умения и навыки обучающихся, способствовать повышению уровня сформированности компетенций. Избранные обучающимся факультативные дисциплины являются обязательными для освоения.

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

Типы учебной практики:

ознакомительная практика;

эксплуатационная практика;

научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научноисследовательской работы).

Типы производственной практики:

технологическая (проектно-технологическая) практика;

преддипломная практика.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:

выполнение выпускной квалификационной работы;

защита выпускной квалификационной работы.

4.2. Учебный план и календарный учебный график

Учебный план – документ, который определяет перечень, трудоёмкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, формы промежуточной аттестации обучающихся. В учебном плане выделяется объём работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее – контактная работа) по видам учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся.

Календарный учебный график устанавливает по годам обучения (курсам) последовательность реализации и продолжительность теоретического обучения, зачётно-экзаменационных сессий, практик, ГИА, каникул.

Учебный план и календарный учебный график представлены в приложении 2, копии размещаются на официальном сайте Университета.

4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и практик

Копии рабочих программ учебных дисциплин (модулей) и практик (приложение 4, приложение 5), аннотации к рабочим программам дисциплин (по каждой дисциплине в составе образовательной программы в приложении 3) размещаются на официальном сайте Университета. Место модулей в образовательной программе и входящих в них учебных дисциплин, практик определяется в соответствии с учебным планом.

4.4. Программа государственной итоговой аттестации

Целью ГИА является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности информационные системы и технологии

Порядок проведения государственной итоговой аттестации определяется локальными нормативными актами Университета.

Копия программы ГИА (приложение 6) размещается на официальном сайте Университета.

4.5. Рабочая программа воспитания

Рабочая программа воспитания ОПОП 090302 Информационные системы и технологии это нормативный документ, регламентированный Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г., ФЗ-273 (ст.2,12.1,30), который содержит характеристику основных положений воспитательной работы направленной на формирование универсальных компетенций выпускника; информацию об основных мероприятиях, направленных на развитие личности выпускника, создание условий для профессионализации и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Основные направления воспитательной работы вуза и годовой круг событий и творческих дел отражены в программе воспитания вуза и календарном плане воспитательной работы (приложение 8, приложение 9).

В рабочей программе воспитания указаны возможности ФГБОУ ВО «КубГУ» и конкретного структурного подразделения (факультета/института) в формировании личности выпускника.

В рабочей программе воспитания приводятся стратегические документы ФГБОУ ВО «КубГУ», определяющие концепцию формирования образовательной среды вуза, обеспечивающей развитие универсальных компетенций обучающихся, а также документы, подтверждающие реализацию вузом выбранной стратегии воспитания.

Дается характеристика условий, созданных для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся.

Указаны задачи и основные направления воспитательной работы факультета (института) и условия их реализации.

Календарный план воспитательной работы

В календарном плане воспитательной работы указана последовательность реализации воспитательных целей и задач по годам, включая участие студентов в мероприятиях ФГБОУ ВО «КубГУ» деятельности общественных организаций вуза, волонтерском движении и других социально-значимых направлениях воспитательной работы.

4.6. Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам

Оценка качества освоения обучающимися данной образовательной программы включает текущий контроль, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию выпускников.

Оценочные материалы для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям представлены в виде комплекса оценочных средств.

Оценочные средства (далее - ОС) - это комплект методических материалов, устанавливающий процедуру и критерии оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам.

Комплект оценочных средств включает в себя:

- перечень типовых контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) или практике (задания для семинаров, практических занятий и лабораторных работ, практикумов, коллоквиумов, контрольных работ, зачетов и экзаменов, контрольные измерительные материалы для тестирования, примерная тематика курсовых работ, рефератов, эссе, докладов и т.п.);
- методические материалы, определяющие процедуры и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) или практике.

Примерный перечень оценочных средств образовательной программы для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся: вопросы и задания для проведения экзамена (зачёта); отчёт по практике (дневник практики); деловая и/или ролевая игра; проблемная профессионально-ориентированная задача; кейс-задача; коллоквиум; контрольная работа; дискуссия; портфолио; проект; разноуровневые задачи и задания; реферат; доклад (сообщение); собеседование; творческое задание; тест; эссе и др.

В целях приближения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к задачам их будущей профессиональной деятельности Университет привлекает к экспертизе оценочных средств представителей сообщества работодателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций.

4.7. Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам и государственной итоговой аттестации

Методические материалы представляют комплект методических материалов по дисциплине (модулю, практике, ГИА), сформированный в соответствии со структурой и содержанием дисциплины (модуля, практики, ГИА), используемыми образовательными технологиями и формами организации образовательного процесса и являются неотъемлемой частью соответствующих рабочих программ дисциплин (модулей), практик, программы государственной итоговой аттестации.

Организационно-методические материалы (методические указания, рекомендации), позволяют обучающемуся оптимальным образом спланировать и организовать процесс освоения учебного материала.

Учебно-методические материалы направлены на усвоение обучающимися содержания дисциплины (модуля, практики, ГИА), а также направлены на проверку и соответствующую оценку сформированности компетенций обучающихся на различных этапах освоения учебного материала.

В качестве учебных изданий используются учебники, учебные пособия, учебно-методические пособия, рабочие тетради, практикум, задачник и др.

Раздел 5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения *(для программы бакалавриата)*

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции (ИУК)
---	--	--

Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. знает принципы сбора, отбора и обобщения информации ИУК-1.2. умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности ИУК-1.3. имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения,	ИУК-2.1. знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы
	исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК-2.2. умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности ИУК-2.3. имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1. знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия ИУК-3.2. умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами ИУК-3.3. имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения 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)	ИУК-4.1. знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации ИУК-4.2. умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации ИУК-4.3. имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИУК-5.1. знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации ИУК-5.2. умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм ИУК-5.3. имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры
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	ИУК-6.1. знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда ИУК-6.2. умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей ИУК-6.3. имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ

	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК-7.1. знает основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры ИУК-7.2. умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений ИУК-7.3. имеет практический опыт занятий физической культурой
	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИУК-8.1. знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения ИУК-8.2. умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности ИУК-8.3. имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-9.1. Знает методы принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности ИУК-9.2. Умеет принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
		ИУК-9.3. Владеет навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИУК-10.1. понимает сущность коррупционного поведения и определяет свою активную гражданскую позицию по противодействию коррупции исходя из действующих правовых норм

5.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции (ИОПК)
--	---	--

	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования ИОПК-1.2. Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования ИОПК-1.3. Иметь навыки 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	ИОПК-2.1. Знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ИОПК-2.2. Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ИОПК-2.3. Иметь навыки 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	ИОПК-3.1. Знать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и
	информационной и библиотечной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	библиотечной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ИОПК-3.2. Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиотечной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ИОПК-3.3. Иметь навыки 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 технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ИОПК-4.1. Знать основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ИОПК-4.2. Уметь применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ИОПК-4.3. Иметь навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
	ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИОПК-5.1. Знать основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем ИОПК-5.2. Уметь выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ИОПК-5.3. Иметь навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
	ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ИОПК-6.1. Знать основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий
		ИОПК-6.2. Уметь 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 ИОПК-6.3. Иметь навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач

	ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ИОПК-7.1. Знать основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем ИОПК-7.2. Уметь применять современные технологии для реализации информационных систем ИОПК-7.3. Иметь навыки владения технологиями, применения инструментальных программно-аппаратных средств реализации информационных систем
	ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ИОПК-8.1. Знать математику, методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования ИОПК-8.2. Уметь проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств ИОПК-8.3. Иметь навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем

5.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование обобщенной трудовой функции (ОТФ) Профессионального (ых) стандарта (ов) (ПС) и/или типа профессиональных задач (ТПЗ)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (ИПК)
Тип задач профессиональной деятельности:		
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский	ПК-1. Способность проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла	ИПК-1.1. Знать информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования ИПК-1.2. Уметь проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований в области ИТиС ИПК-1.3. Иметь навыки по эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический	ПК-3. Способность обеспечения эффективной работы баз данных, включая развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных, являющихся частью различных информационных систем ПК-4. Способность создания (модификации) и сопровождения информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных	ИПК-3.1. Знать разработку политики информационной безопасности на уровне БД ИПК-3.2. Уметь осуществлять оптимизацию работы систем безопасности с целью уменьшения нагрузки на работу БД ИПК-3.3. Иметь навыки подготовки отчетов о состоянии и эффективности системы безопасности на уровне БД ИПК-4.1. Знать определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ ИПК-4.2.

	форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС	Уметь осуществлять документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации), выявлять и анализировать требования к ИС ИПК-4.3. Иметь навыки адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС
	ПК-5. Способность обеспечивать требуемый качественный бесперебойный режим работы инфокоммуникационной системы	ИПК-5.1. Знать процессы управления доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы ИПК-5.2. Уметь осуществлять восстановление работоспособности программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев
Тип задач профессиональной деятельности: проектный	ПК-6. Способность выполнять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ИПК-6.1. Знать разработку концепции и технического задания на систему ИПК-6.2. Уметь осуществлять постановку целей создания системы и обработку запросов на изменение требований к системе

Матрица компетенций представлена в приложении 7.

Раздел 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Электронная информационно-образовательная среда

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды созданы с использованием собственных ресурсов и ресурсов иных организаций (официальный сайт <https://kubsu.ru/>; электронно-библиотечные системы (ЭБС).

Электронная информационно-образовательная среда Университета 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.

Использование ресурсов электронной системы обучения в процессе реализации программы регламентируется соответствующими локальными нормативными актами.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

6.2. Материально-технические условия реализации образовательной программы. Учебно-методическое обеспечение

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Образовательный процесс по реализации образовательной программы бакалавриата организуется на базе центров и лабораторий ЗАО «Тандер», ПАО «МТС», ПАО «Мегафон», ПАО «Ростелеком», ПАО «ГИПРОСВЯЗЬ», ФГУП ВГТРК ГТРК Кубань, ООО «Портал Сервис», базовой кафедры ФТФ «ІС».

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

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

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

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

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

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

6.3. Кадровое обеспечение

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации программы на иных условиях. Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

В соответствии с требованиями ФГОС ВО не менее 100 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата (*специалитета, магистратуры*), и лиц, привлекаемых Университетом к

реализации программы бакалавриата (*специалитета, магистратуры*) 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).

В соответствии с требованиями ФГОС ВО не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата (*специалитета, магистратуры*), и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы бакалавриата (*специалитета, магистратуры*) 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 10 лет).

В соответствии с требованиями ФГОС ВО не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета 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).

В реализации программы участвуют ведущие преподаватели Университета, имеющие научный и практический опыт в сфере образования - авторы учебников, учебных пособий, монографий и научных статей по проблемам авторы учебников, учебных пособий, монографий и научных статей по проблемам линейных и нелинейных оптических процессов и материалов, по лазерным и нелинейным материалам, по информационным системам и технологиям, по информационной безопасности.

Среди них:

Среди них:

Лебедев Константин Андреевич – доктор физико-математических наук, профессор, зав.кафедрой.

Исаев Владислав Андреевич – доктор физико-математических наук, профессор,

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры ИС 09.04.02 осуществляется научно-педагогическим работником Университета (Ф.И.О.) Лебедевым Константином Андреевичем, имеющим учёную степень доктор физико-математических наук (, осуществляющий самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющий ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющий ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры ФКС 03.04.02 осуществляется научно-педагогическим работником Университета Исаевым Владиславом Андреевичем, имеющим учёную степень доктор физико-математических наук (, осуществляющий самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющий ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющий ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

6.4. Финансовые условия

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы 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, определяемых Минобрнауки России.

6.5. Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

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

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

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

6.6. Характеристика социокультурной среды реализации образовательной программы

Целью формирования и развития социокультурной среды реализации образовательной программы на физико-техническом факультете является подготовка профессионально и культурно ориентированной личности, обладающей мировоззренческим потенциалом, способностями к профессиональному, интеллектуальному и социальному творчеству, владеющей устойчивыми умениями и навыками выполнения профессиональных обязанностей.

Деятельность по организации и развитию воспитывающей социально-культурной среды на физико-техническом факультете ведётся деканом, заместителем декана по воспитательной, внеучебной работе и общим вопросам, студенческим советом факультета/института/филиала, студенческим советом общежития, профсоюзной организацией студентов, кураторами академических групп.

Приоритетными направлениями социальной, внеучебной и воспитательной работы на физико-техническом факультете необходимыми для всестороннего развития личности студента являются: учебная, научно-исследовательская, патриотическая, культурно-

досуговая, волонтерская, спортивно-массовая, оздоровительная, общественная, информационно-просветительская, организационная деятельность.

На физико-техническом факультете проводятся внеучебные мероприятия, расширяющие возможности овладения профессиональными компетенциями: конкурс на

Стипендию Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации (бакалавры, магистранты); конкурс на Стипендию Правительства Российской Федерации (бакалавры, магистранты); конкурс на Стипендию Администрации Краснодарского края (бакалавры, магистранты); конкурс на стипендиальную программу Оксфордского фонда (бакалавры, магистранты); конкурс на стипендию «Ключавто» (бакалавры); стипендиальная программа «Альфа-Шанс» (бакалавры); конкурс Фонда целевого капитала «Образование и наука ЮФО» и ОАО КБ «Центр-инвест»; программа «УМНИК»; международная олимпиада в сфере информационных технологий «IT-Планета»; студенческая олимпиада «Я-Профи» и др.

На физико-техническом факультете действуют органы студенческого самоуправления: студенческий совет, студенческий профсоюз, студенческое объединение.

6.7. Условия реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Реализация образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья основывается на требованиях ФГОС ВО, Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 №245), локальных нормативных актов.

Обучение по образовательным программам инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется Университетом с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Университет создаёт специальные условия, для получения высшего образования по образовательной программе для инвалидов и лиц с ОВЗ:

- альтернативная версия официального сайта Университета в сети «Интернет» для слабовидящих;
- специальные средства обучения (обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов крупным шрифтом или в виде аудиофайлов; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации и др.);
- пандусы, поручни, расширенные дверные проёмы и др. приспособления;
- специально оборудованные санитарно-гигиенические помещения;
- электронная информационно-образовательная среда, включающая использование дистанционных образовательных технологий.

Обучающиеся с ОВЗ при необходимости на основании личного заявления могут получать образование на основе адаптированной основной профессиональной образовательной программы. Адаптация ОПОП осуществляется путём включения в учебный план специализированных адаптационных дисциплин (модулей). Для инвалидов образовательная программа проектируется с учётом индивидуальной программы реабилитации инвалида, разработанной федеральным учреждением медико-социальной экспертизы.

Выбор профильных организаций для прохождения практик осуществляется с учётом состояния здоровья инвалидов и лиц с ОВЗ и при условии выполнения требований доступности социальной среды.

Текущий контроль успеваемости, промежуточная и государственная итоговая аттестации обучающихся проводятся с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Для инвалидов и лиц ОВЗ в Университете установлен особый порядок освоения дисциплины (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

В Университете создана толерантная социокультурная среда. Деканатами факультетов/институтов/филиалов, при необходимости, назначаются лица (кураторы), ответственные за педагогическое сопровождение индивидуального образовательного маршрута инвалидов и лиц с ОВЗ, предоставляется помощь студентов-волонтеров. Университетом осуществляется комплекс мер по психологической, социальной, медицинской помощи и поддержке обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ.

Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	наименование	Уровень квалификации	наименование	код	Уровень (подуровень) квалификации
06.001 Программист	С	Интеграция программных модулей и компонент и проверка работоспособности выпусков программного продукта	5	Разработка процедур интеграции программных модулей	С/01.5	5
				Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта	С/02.5	5
	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
	06.011 Администратор баз данных	В	Оптимизация функционирования БД	5	Мониторинг работы БД, сбор статистической информации о работе БД	В/01.5
Оптимизация распределения вычислительных ресурсов, взаимодействующих с БД					В/02.5	5
Оптимизация производительности БД					В/03.5	5
Оптимизация компонентов вычислительной сети, взаимодействующих					В/04.5	5

				щих с БД		
				Оптимизация выполнения запросов к БД	В/05.5	5
				Оптимизация управления жизненным циклом данных, хранящихся в БД	В/06.5	5
	С	Предотвращение потерь и повреждений данных	5	Разработка регламентов резервного копирования БД	С/01.5	5
				Контроль выполнения регламента резервного копирования	С/02.5	5
				Разработка стратегии резервного копирования БД	С/03.5	5
				Разработка регламентов восстановления БД	С/04.5	5
				Разработка автоматических процедур для создания резервных копий БД	С/05.5	5
				Проведение процедуры восстановления данных после сбоя	С/06.5	5
				Контроль соблюдения регламента восстановления	С/07.5	5
				Анализ сбоев в работе БД и выявление их причин	С/08.5	5
				Разработка методических инструкций по сопровождению БД	С/09.5	5
				Мониторинг работы программно-аппаратного обеспечения БД	С/10.5	5
				Настройка работы	С/11.5	5

				программно-аппаратного обеспечения БД		
				Подготовка предложений по модернизации программно-аппаратных средств поддержки БД	C/12.5	5
				Прогнозирование и оценка рисков сбоев в работе БД	C/13.5	5
				Разработка автоматических процедур для горячего резервирования БД	C/14.5	5
				Выполнение процедур по вводу в рабочий режим ресурсов горячей замены	C/15.5	5
				Подготовка отчетов о функционировании БД	C/16.5	5
				Консультирование пользователей в процессе эксплуатации БД	C/17.5	5
				Подготовка предложений по повышению квалификации сотрудников	C/18.5	5
	D	Обеспечение информационной безопасности на уровне БД	6	Разработка политики информационной безопасности на уровне БД	D/01.6	6
				Контроль соблюдения регламентов по обеспечению безопасности на уровне БД	D/02.6	6
				Оптимизация работы систем безопасности с	D/03.6	6

				целью уменьшения нагрузки на работу БД		
				Разработка регламентов и аудит системы безопасности данных на уровне БД	D/04.6	6
				Подготовка отчетов о состоянии и эффективности системы безопасности на уровне БД	D/05.6	6
				Разработка автоматизированных процедур выявления попыток несанкционированного доступа к данным	D/06.6	6
06.015 Специалист по информационным системам	В	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
				Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС на этапе предконтрактных работ	B/02.5	5
				Распространение информации о ходе выполнения работ	B/04.5	5
				Управление ожиданиями заказчика	B/05.5	5

				Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям типовой ИС	В/06.5	5
				Выявление требований к типовой ИС	В/07.5	5
				Согласование и утверждение требований к типовой ИС	В/08.5	5
				Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС	В/09.5	5
				Кодирование на языках программирования	В/10.5	5
				Модульное тестирование ИС (верификация)	В/11.5	5
				Интеграционное тестирование ИС (верификация)	В/12.5	5
				Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС	В/13.5	5
				Создание пользовательской документации к модифицированным элементам типовой ИС	В/14.5	5
				Обучение пользователей ИС	В/15.5	5
				Развертывание серверной части ИС у заказчика	В/16.5	5
				Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС	В/17.5	5
				Настройка оборудования,	В/18.5	5

				необходимого для работы ИС		
				Интеграция ИС с существующими ИС заказчика	В/19.5	5
				Определение необходимости внесения изменений	В/20.5	5
				Проведение аудитов качества в соответствии с планами проведения аудита	В/21.5	5
				Проведение приемо-сдаточных испытаний (валидации) ИС в соответствии с установленными регламентами	В/22.5	5
				Техническая поддержка закупок	В/23.5	5
				Идентификация конфигурации ИС в соответствии с регламентами организации	В/24.5	5
				Представление отчетности по статусу конфигурации в соответствии с регламентами организации	В/25.5	5
				Проведение аудита конфигураций в соответствие с полученным планом аудита	В/26.5	5
				Инженерно-техническая поддержка заключения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС	В/27.5	5
				Мониторинг выполнения договоров на	В/28.5	5

				выполняемые работы, связанные с ИС		
				Инженерно-техническая поддержка заключения дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы, связанные с ИС	В/29.5	5
				Закрытие договоров на выполняемые работы, связанные с ИС, в соответствии с трудовым заданием	В/30.5	5
				Регистрация запросов заказчика к типовой ИС в соответствии с регламентами организации	В/31.5	5
				Инженерно-техническая поддержка заключения договоров сопровождения ИС	В/32.5	5
				Обработка запросов заказчика по вопросам использования типовой ИС	В/33.5	5
				Инициирование работ по реализации запросов, связанных с использованием типовой ИС	В/34.5	5
				Закрытие запросов заказчика в соответствии с регламентами организации	В/35.5	5
				Согласование документации	В/36.5	5

	С	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	С/01.6	6
				Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС на этапе предконтрактных работ	С/02.6	6
				Планирование коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию	С/03.6	6
				Идентификация заинтересованных сторон проекта	С/04.6	6
				Распространение информации о ходе выполнения работ по проекту	С/05.6	6
				Управление заинтересованными сторонами проекта	С/06.6	6
				Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации)	С/07.6	6
				Разработка модели	С/08.6	6

				бизнес-процессов заказчика		
				Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС	C/09.6	6
				Инженерно-технологическая поддержка планирования управления требованиями	C/10.6	6
				Выявление требований к ИС	C/11.6	6
				Анализ требований	C/12.6	6
				Согласование и утверждение требований к ИС	C/13.6	6
				Разработка архитектуры ИС	C/14.6	6
				Разработка прототипов ИС	C/15.6	6
				Проектирование и дизайн ИС	C/16.6	6
				Разработка баз данных ИС	C/17.6	6
				Организационно е и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования	C/18.6	6
				Организационно е и технологическое обеспечение модульного тестирования ИС (верификации)	C/19.6	6
				Организационно е и технологическое обеспечение интеграционного тестирования ИС (верификации)	C/20.6	6
				Исправление дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС,	C/21.6	6

				подтверждение исправления дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС		
				Создание пользовательской документации к ИС	C/22.6	6
				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	C/34.6	6

				контроля качества в соответствии с регламентами организации		
				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
				Заккрытие договоров на	C/45.6	6

				выполняемые работы		
				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
06.026 Системный	C	Управление программно-	6	Установка персональных	C/01.6	6

администратор информационно-коммуникационных систем		аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации		компьютеров, учрежденческой автоматической телефонной станции (УАТС), подключение периферийных и абонентских устройств		
				Управление доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы	С/02.6	6
				Мониторинг событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы	С/03.6	6
				Восстановление работоспособности программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев	С/04.6	6
				Протоколирование событий, возникающих в процессе работы инфокоммуникационной системы	С/05.6	6
				Ввод в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры совместно с представителями поставщиков	С/06.6	6

				оборудования		
				Обслуживание периферийного оборудования	C/07.6	6
				Организация инвентаризации технических средств	C/08.6	6
	D	Администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации	6	Настройка сетевых элементов инфокоммуникационной системы	D/01.6	6
				Контроль использования ресурсов сетевых устройств и программного обеспечения	D/02.6	6
				Управление безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения	D/03.6	6
				Диагностика отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения	D/04.6	6
				Контроль производительности сетевой инфраструктуры инфокоммуникационной системы	D/05.6	6
				Проведение регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	D/06.6	6

**ОПИСАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ / СПЕЦИАЛЬНОСТИ**
09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) / специализация: *Аналитические информационные системы.*

Квалификация – *бакалавр*

Срок получения образования по очной (заочной/очно-заочной) форме обучения – *4года* бакалавриата составляет 240 зачётных единиц (*указать*) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий.

1. Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники).

2. Объекты профессиональной деятельности выпускников.

Указываются объекты профессиональной деятельности выпускника в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки/специальности (или области знания), в случае необходимости описывается специфика объектов профессиональной деятельности с учетом направленности образовательной программы.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	научно - исследовательский	Исследование моделей и методов информационных систем и технологий	информационные системы и технологии
	производственно - технологический	Интеграция программных модулей и компонент	программное обеспечение информационных систем
	производственно - технологический	Оценка качества разрабатываемого программного обеспечения: разработка тестовых случаев, проведение тестирования и исследование результатов	программное обеспечение информационных систем

	производственно - технологический	Обеспечение функционирования баз данных, предотвращение потерь и повреждений данных, обеспечение информационной безопасности	базы данных и хранилища информации
	производственно - технологический	Выполнение работ по созданию (модификации) и	информационные системы и технологии

3. Тип (типы) задач профессиональной деятельности выпускников.

научно-исследовательский;
производственно-технологический;
проектный

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса.

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной образовательной программы регламентируется: учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных дисциплин (модулей), включающими оценочные средства (материалы), рабочими программами практик, включающими оценочные средства (материалы), программой и материалами государственной итоговой аттестации, включающими оценочные средства, методическими материалами.

5. Условия реализации образовательной программы

Данный раздел заполняется в соответствии с разделом ФГОС «Требования к условиям реализации программы бакалавриата/специалитета/магистратуры»

электронная информационно-образовательная среда

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды созданы с использованием собственных ресурсов и ресурсов иных организаций (официальный сайт <https://kubsu.ru/>; электронно-библиотечные системы (ЭБС).

Электронная информационно-образовательная среда Университета 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.

Использование ресурсов электронной системы обучения в процессе реализации программы регламентируется соответствующими локальными нормативными актами.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

– материально-технические условия реализации образовательной программы, учебно-методическое обеспечение

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата (*специалитета, магистратуры*), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

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

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет обеспечивает необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

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

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).

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

– кадровое обеспечение

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

В соответствии с требованиями ФГОС ВО не менее 60 % процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых 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).

Не менее 5 % процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых 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).

Не менее 50 % процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень и (или) ученое звание.

–механизм оценки качества образовательной деятельности

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

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

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

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов *(при наличии)*, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Матрица компетенций

направления подготовки / специальности 09.03.02 Информационные системы и технологии / ОФО (2025)

направленность (профиль) / специализация (Аналитические информационные системы)

Приложение 7. Матрица компетенций

[illegible]

Структура учебного плана ООП (бакалавра, магистра)	Компетенции																							
	Универсальные компетенции										Общепрофессиональные компетенции								Профессиональные компетенции					
Индекс компетенции	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
Математика											+							+						
Математический анализ											+							+						
Аналитическая геометрия и линейная алгебра											+							+						
Теория вероятности и математическая статистика											+							+						
Дифференциальные уравнения											+							+						
Дискретная математика											+							+						
Физика											+													
Основы механики											+													
Основы молекулярной физики											+													
Основы электричества и магнетизма											+													
Основы оптики											+													
Основы атомной и квантовой физики											+													
Физический практикум											+													
Информатика и теория алгоритмов												+	+											
Моделирование процессов и систем											+							+						

Структура учебного плана ООП (бакалавра, магистра)	Компетенции																							
	Универсальные компетенции										Общепрофессиональные компетенции								Профессиональные компетенции					
Индекс компетенции	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
Технологии программирования на C/C++																+						+		
Информационные технологии и их системы безопасности	+											+							+					
Теория информационных процессов и систем																	+							
Инфокоммуникационные системы и сети																							+	+
Методы и средства проектирования информационных систем и технологий																		+						+
Технологии обработки информации													+						+					
Управление данными																	+				+			
Архитектура информационных систем																						+		
Анализ больших данных																					+			
Администрирование информационных систем															+							+		
Основы управления ИТ-проектами и ресурсами														+										+
Инструментальные средства информационных систем																					+		+	
Интеллектуальные системы и технологии															+								+	
Б1.В. Часть, формируемая участниками образовательных отношений							+												+	+	+	+	+	+

Структура учебного плана ООП (бакалавра, магистра)	Компетенции																							
	Универсальные компетенции										Общепрофессиональные компетенции								Профессиональные компетенции					
Индекс компетенции	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
Основы программирования																+				+				
Архитектура ЭВМ																				+			+	
Отраслевые решения на платформе 1С.Предприятие																					+		+	
Технологии разработки web-приложений																				+		+		
Операционные системы																				+				+
Проектирование информационных систем																				+				+
Системы управления базами данных Oracle, PostgreSQL																						+	+	
Системный и бизнес-анализ в разработке ПО																						+		+
Проектная деятельность																			+	+				
Технологии искусственного интеллекта и экспертные системы																			+					+
Модуль Робототехнические системы																			+	+	+			
Основы схемотехники программируемых																				+				

Структура учебного плана ООП (бакалавра, магистра)	Компетенции																							
	Универсальные компетенции										Общепрофессиональные компетенции								Профессиональные компетенции					
Индекс компетенции	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
устройств																								
Роботизированные системы																			+	+				
Теория автоматического управления																			+		+			
Цифровая обработка изображений																				+				
Модуль по выбору																			+	+	+	+	+	+
Программное обеспечение информационных систем																			+	+	+	+	+	+
Основы параллельного программирования																			+					+
Стандартизация и унификация информационных технологий																						+		+
Разработка Java приложений																				+	+			
Функциональное программирование																				+			+	
Методы и технологии разработки мобильных приложений																					+	+		
Цифровые вычислительные комплексы и сети																			+	+	+	+	+	+
Уравнения математической физики																			+					
Низкоуровневое программирование																				+		+		

Структура учебного плана ООП (бакалавра, магистра)	Компетенции																							
	Универсальные компетенции										Общепрофессиональные компетенции								Профессиональные компетенции					
Индекс компетенции	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
Системное администрирование																					+		+	
Теория систем и системная интеграция																				+				+
Узлы и устройства автоматизированных систем																				+			+	
Обработка геоизображений																			+	+	+	+	+	+
Цифровая фотогамметрия																						+	+	
Аэрофотогеодезия и лазерное сканирование																					+	+		
Геоинформационное программное обеспечение																			+			+		
Программирование в ГИС и разработка ПО																				+				+
Математико-картографическое моделирование																			+			+		
Дисциплины по выбору																					+	+		
Разработка серверных приложений																					+	+		
Продвинутые аспекты программирования и настройки производительности: PL/SQL																						+		
Введение в отраслевые решения 1С																			+	+	+	+	+	+
Экосистема 1С																			+	+				

[illegible]

Структура учебного плана ООП (бакалавра, магистра)	Компетенции																							
	Универсальные компетенции										Общепрофессиональные компетенции								Профессиональные компетенции					
Индекс компетенции	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
Единоборства							+																	
Плавание							+																	
Физическая рекреация							+																	
Б2. Практика	+	+		+							+	+	+		+		+		+	+	+	+	+	+
Б2.О. Обязательная часть	+	+		+							+	+	+		+		+		+	+	+	+	+	+
Учебная практика	+	+		+							+	+	+		+		+			+		+		
Ознакомительная практика	+											+										+		
Эксплуатационная практика		+													+		+				+		+	
Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)				+							+		+						+					+
Б2.В. Часть, формируемая участниками образовательных отношений																			+	+	+	+	+	+
Производственная практика																			+	+	+	+	+	+
Технологическая (проектно-технологическая) практика																				+			+	+
Преддипломная практика																			+	+	+	+	+	+

[illegible]

[illegible]

Структура учебного плана ООП (бакалавра, магистра)	Компетенции																							
	Универсальные компетенции										Общепрофессиональные компетенции								Профессиональные компетенции					
Индекс компетенции	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
<i>Математика</i>											+							+						
Математический анализ											+							+						
Аналитическая геометрия и линейная алгебра											+							+						
Теория вероятности и математическая статистика											+							+						
Дифференциальные уравнения											+							+						
Дискретная математика											+							+						
<i>Физика</i>											+													
Основы механики											+													
Основы молекулярной физики											+													
Основы электричества и магнетизма											+													
Основы оптики											+													
Основы атомной и квантовой физики											+													
Физический практикум											+													
Информатика и теория алгоритмов												+	+											
Моделирование процессов и систем											+							+						

Структура учебного плана ООП (бакалавра, магистра)	Компетенции																							
	Универсальные компетенции										Общепрофессиональные компетенции								Профессиональные компетенции					
Индекс компетенции	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
Технологии программирования на C/C++																+						+		
Информационные технологии и их системы безопасности	+											+							+					
Теория информационных процессов и систем																	+							
Инфокоммуникационные системы и сети																							+	+
Методы и средства проектирования информационных систем и технологий																		+						+
Технологии обработки информации													+						+					
Управление данными																	+				+			
Архитектура информационных систем																						+		
Анализ больших данных																					+			
Администрирование информационных систем															+							+		
Основы управления ИТ-проектами и ресурсами														+										+
Инструментальные средства информационных систем																					+		+	
Интеллектуальные системы и технологии															+								+	
<i>Б1.В. Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>							+												+	+	+	+	+	+

Структура учебного плана ООП (бакалавра, магистра)	Компетенции																							
	Универсальные компетенции										Общепрофессиональные компетенции								Профессиональные компетенции					
Индекс компетенции	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
Основы программирования																+				+				
Архитектура ЭВМ																				+			+	
Отраслевые решения на платформе 1С.Предприятие																					+		+	
Технологии разработки web-приложений																				+		+		
Операционные системы																				+				+
Проектирование информационных систем																				+				+
Системы управления базами данных Oracle, PostgreSQL																						+	+	
Системный и бизнес-анализ в разработке ПО																						+		+
Проектная деятельность																			+	+				
Технологии искусственного интеллекта и экспертные системы																			+					+
Модуль Калашников																			+	+	+			
Основы схемотехники программируемых устройств																				+				

Структура учебного плана ООП (бакалавра, магистра)	Компетенции																							
	Универсальные компетенции										Общепрофессиональные компетенции								Профессиональные компетенции					
Индекс компетенции	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
Роботизированные системы																			+	+				
Теория автоматического управления																			+		+			
Цифровая обработка изображений																				+				
Модуль по выбору																			+	+	+	+	+	+
Программное обеспечение информационных систем																			+	+	+	+	+	+
Основы параллельного программирования																			+					+
Стандартизация и унификация информационных технологий																						+		+
Разработка Java приложений																				+	+			
Функциональное программирование																				+			+	
Методы и технологии разработки мобильных приложений																					+	+		
Цифровые вычислительные комплексы и сети																			+	+	+	+	+	+
Уравнения математической физики																			+					
Низкоуровневое программирование																				+		+		
Системное администрирование																					+		+	

Структура учебного плана ООП (бакалавра, магистра)	Компетенции																							
	Универсальные компетенции										Общепрофессиональные компетенции								Профессиональные компетенции					
Индекс компетенции	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
Теория систем и системная интеграция																				+				+
Узлы и устройства автоматизированных систем																				+			+	
Обработка геоизображений																			+	+	+	+	+	+
Цифровая фотогамметрия																						+	+	
Аэрофотогеодезия и лазерное сканирование																					+	+		
Геоинформационное программное обеспечение																			+			+		
Программирование в ГИС и разработка ПО																				+				+
Математико-картографическое моделирование																			+			+		
Дисциплины по выбору																					+	+		
Разработка серверных приложений																					+	+		
Продвинутые аспекты программирования и настройки производительности: PL/SQL																						+		
Введение в отраслевые решения 1С																			+	+	+	+	+	+
Экосистема 1С																			+	+				
Разработка бизнес-приложений и low-code систем																				+		+		

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Матрица компетенций

Индекс	Наименование дисциплины	Формируемые компетенции
Б1	<i>Дисциплины (модули)</i>	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6;
Б1.О	<i>Обязательная часть</i>	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6;
Б1.О.01	Введение в направление подготовки	УК-1
Б1.О.02	Правоведение	УК-2; УК-10
Б1.О.03	Основы проектной деятельности (инженерное направление)	УК-2; ПК-4
Б1.О.04	Организационное поведение	УК-3
Б1.О.05	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.06	Русский язык и основы деловой коммуникации	УК-4
Б1.О.07	Философия	УК-5
Б1.О.08	История (история России, всеобщая история)	УК-5
Б1.О.09	Психология	УК-6
Б1.О.10	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.11	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.12	Экономика	УК-9
Б1.О.13	<i>Математика</i>	<i>ОПК-1; ОПК-8</i>
Б1.О.13.01	Математический анализ	ОПК-1; ОПК-8
Б1.О.13.02	Аналитическая геометрия и линейная алгебра	ОПК-1; ОПК-8
Б1.О.13.03	Теория вероятности и математическая статистика	ОПК-1; ОПК-8
Б1.О.13.04	Дифференциальные уравнения	ОПК-1; ОПК-8
Б1.О.13.05	Дискретная математика	ОПК-1; ОПК-8
Б1.О.14	<i>Физика</i>	<i>ОПК-1</i>
Б1.О.14.01	Основы механики	ОПК-1
Б1.О.14.02	Основы молекулярной физики	ОПК-1
Б1.О.14.03	Основы электричества и магнетизма	ОПК-1
Б1.О.14.04	Основы оптики	ОПК-1
Б1.О.14.05	Основы атомной и квантовой физики	ОПК-1

Индекс	Наименование дисциплины	Формируемые компетенции
Б1.О.14.06	Физический практикум	ОПК-1
Б1.О.15	Информатика и теория алгоритмов	ОПК-2; ОПК-3
Б1.О.16	Программирование на Python и анализ данных	ОПК-6
Б1.О.17	Моделирование процессов и систем	ОПК-1; ОПК-8
Б1.О.18	Технологии программирования на C/C++	ОПК-6; ПК-4
Б1.О.19	Информационные технологии и их системы безопасности	УК-1; ОПК-2; ПК-1
Б1.О.20	Бухгалтерские алгоритмы в разработке 1С:ER	ОПК-7;
Б1.О.21	Теория информационных процессов и систем	ОПК-7;
Б1.О.22	Технологии обработки информации	ОПК-3; ПК-1
Б1.О.23	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	ОПК-8; ПК-6
Б1.О.24	Архитектура информационных систем	ПК-4
Б1.О.25	Управление данными	ОПК-7; ПК-3
Б1.О.26	Администрирование информационных систем	ОПК-5; ПК-4
Б1.О.27	Анализ больших данных	ПК-3
Б1.О.28	Инструментальные средства информационных систем	ПК-3; ПК-5
Б1.О.29	Основы управления ИТ-проектами и ресурсами	ОПК-5; ПК-1; ПК-5
Б1.О.30	Интеллектуальные системы и технологии	ОПК-4; ПК-6
Б1.В	<i>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>	<i>УК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6</i>
Б1.В.01	Компьютерная геометрия и графика	
Б1.В.02	Архитектура ЭВМ	ПК-2; ПК-5
Б1.В.03	Типовые решения в 1С.Предприятие	ПК-3; ПК-5
Б1.В.04	Технологии разработки web-приложений	ПК-2; ПК-4
Б1.В.05	Операционные системы	ПК-2; ПК-6
Б1.В.06	Проектирование информационных систем	ПК-2; ПК-6
Б1.В.07	Системы управления базами данных Oracle, PostgreSQL	ПК-4; ПК-5
Б1.В.08	Системный и бизнес-анализ в разработке ПО	ПК-4; ПК-6
Б1.В.09	Проектная деятельность	ПК-2; ПК-1
Б1.В.10	Технологии искусственного интеллекта и экспертные системы	ПК-1; ПК-6
Б1.В.11	Модуль Калашиников	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.11.01	Основы схемотехники программируемых устройств	ПК-2
Б1.В.11.02	Роботизированные системы	ПК-1; ПК-2
Б1.В.11.03	Теория автоматического управления	ПК-1; ПК-3

Индекс	Наименование дисциплины	Формируемые компетенции
Б1.В.11.04	Цифровая обработка изображений	ПК-2
Б1.В.ДВ.01	<i>Модуль по выбору</i>	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.01.01	<i>Программное обеспечение информационных систем</i>	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.01.01.01	Основы параллельного программирования	ПК-2; ПК-6
Б1.В.ДВ.01.01.02	Стандартизация и унификация информационных технологий	ПК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.01.01.03	Разработка Java приложений	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.01.04	Функциональное программирование	ПК-2
Б1.В.ДВ.01.01.05	Методы и технологии разработки мобильных приложений	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	<i>Коллективная разработка программных продуктов</i>	ПК-4;
Б1.В.ДВ.01.02.01	Уравнения математической физики	ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02.02	Низкоуровневое программирование	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02.03	Системное администрирование	ПК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.01.02.04	Теория систем и системная интеграция	ПК-2; ПК-6
Б1.В.ДВ.01.02.05	Узлы и устройства автоматизированных систем	ПК-2; ПК-5
Б1.В.ДВ.01.03	<i>Обработка геоизображений</i>	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.01.03.01	Цифровая фотогамметрия	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.01.03.02	Аэрофотогеодезия и лазерное сканирование	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.03.03	Геоинформационное программное обеспечение	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.03.04	Программирование в ГИС и разработка ПО	ПК-2; ПК-6
Б1.В.ДВ.01.03.05	Математико-картографическое моделирование	ПК-1; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.04	<i>Введение в отраслевые решения 1С</i>	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.01.04.01	Экосистема 1С	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.01.04.02	Разработка бизнес-приложений и low-code систем	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.04.03	Анализ и моделирование бизнес-процессов предприятия в проектном внедрении	ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.04.04	Проектная разработка на платформе 1С: Предприятие	ПК-2; ПК-6
Б1.В.ДВ.01.04.05	Механизмы интеграции в low-code системах	ПК-3; ПК-5
Б1.В.ДВ.01	<i>Дисциплины по выбору</i>	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.01	Разработка серверных приложений	ПК-3; ПК-4
Б1.В.ДВ.01.02	Продвинутые аспекты программирования и настройки производительности: PL/SQL	ПК-4
Б1.В.ДВ.02	<i>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</i>	УК-7
Б1.В.ДВ.02.01	Баскетбол	УК-7
Б1.В.ДВ.02.02	Волейбол	УК-7

Индекс	Наименование дисциплины	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.02.03	Бадминтон	УК-7
Б1.В.ДВ.02.04	Общая физическая и профессионально-прикладная подготовка	УК-7
Б1.В.ДВ.02.05	Футбол	УК-7
Б1.В.ДВ.02.06	Легкая атлетика	УК-7
Б1.В.ДВ.02.07	Атлетическая гимнастика	УК-7
Б1.В.ДВ.02.08	Аэробика и фитнес технологии	УК-7
Б1.В.ДВ.02.09	Единоборства	УК-7
Б1.В.ДВ.02.10	Плавание	УК-7
Б1.В.ДВ.02.11	Физическая рекреация	УК-7
Б2	<i>Практика</i>	УК-1; УК-2; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.О	<i>Обязательная часть</i>	УК-1; УК-2; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.О.01	Учебная практика	УК-1; УК-2; УК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-7; ПК-2; ПК-4
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	УК-1; ОПК-2; ПК-4
Б2.О.01.02(У)	Эксплуатационная практика	УК-2; ОПК-5; ОПК-7; ПК-2
Б2.О.01.03(Н)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	УК-4; ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-6
Б2.В	<i>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</i>	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.В.01	<i>Производственная практика</i>	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.В.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-2; ПК-5; ПК-6
Б2.В.01.02(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3	<i>Государственная итоговая аттестация</i>	УК-1; УК-2; УК-3 УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3 УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3 УК-4; УК-5; УК-6; УК-7;

Индекс	Наименование дисциплины	Формируемые компетенции
		УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
ФТД	<i>Факультативы</i>	ОПК-1; ОПК-4; ОПК-8; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6
ФТД.01	Элементы теории надежности	ПК-3; ПК-5; ПК-6
ФТД.02	Методы криптографии и защиты информации	ОПК-8; ПК-2; ПК-3; ПК-5
ФТД.03	Физика электроники	ОПК-1; ПК-5
ФТД.04	Технические средства информатизации	ОПК-4; ПК-6

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикатор достижения компетенции	Содержание индикатора
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1	знает принципы сбора, отбора и обобщения информации
		ИУК-1.2	умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИУК-1.3	имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов
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	ИУК-2.1	знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы
		ИУК-2.2	умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИУК-2.3	имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК-3.1	знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия
		ИУК-3.2	умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами
		ИУК-3.3	имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикатор достижения компетенции	Содержание индикатора
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИУК-4.1	знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации
		ИУК-4.2	умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации
		ИУК-4.3	имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИУК-5.1	знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации
		ИУК-5.2	умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм
		ИУК-5.3	имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.1	знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
		ИУК-6.2	умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей
		ИУК-6.3	имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК-7.1	знает основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры
		ИУК-7.2	умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений
		ИУК-7.3	имеет практический опыт занятий физической культурой

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикатор достижения компетенции	Содержание индикатора
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИУК-8.1	знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения
		ИУК-8.2	умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности
		ИУК-8.3	имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-9.1	понимает базовые принципы функционирования экономики, их влияние на индивида и поведение экономических агентов / 9.1 (Зн) Методы принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности
		ИУК-9.2	принимает обоснованные экономические решения на основе инструментария управления личными финансами / (У) Принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
		ИУК-9.3	(В) Навыками принятия обоснованных экономических решений в различных областях жизнедеятельности
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИУК-10.1	понимает сущность коррупционного поведения и определяет свою активную гражданскую позицию по противодействию коррупции исходя из действующих правовых норм
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и	ИОПК-1.1	знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикатор достижения компетенции	Содержание индикатора
	общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.2	уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
		ИОПК-1.3	иметь навыки: 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	ИОПК-2.1	знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
		ИОПК-2.2	уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
		ИОПК-2.3	иметь навыки: 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	ИОПК-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
		ИОПК-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
		ИОПК-3.3	иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научноисследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
ОПК-4	Способен участвовать в разработке технической	ИОПК-4.1	знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикатор достижения компетенции	Содержание индикатора
	документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ИОПК-4.2	уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
		ИОПК-4.3	иметь навыки: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИОПК-5.1	знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
		ИОПК-5.2	уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
		ИОПК-5.3	иметь навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ИОПК-6.1	знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий
		ИОПК-6.2	уметь: 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
		ИОПК-6.3	иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ИОПК-7.1	знать: основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем
		ИОПК-7.2	уметь: применять современные технологии для реализации информационных систем
		ИОПК-7.3	иметь навыки: владения технологиями, применения инструментальных программно-аппаратных средств реализации информационных систем
ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ИОПК-8.1	знать: математику, методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования
		ИОПК-8.2	уметь: проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикатор достижения компетенции	Содержание индикатора
		ИОПК-8.3	иметь навыки: моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем
ПК-1	Способность проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла	ИПК-1.1	(Зн): информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования
		ИПК-1.2	(Ум): проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований в области ИТ и С
		ИПК-1.3	Иметь навыки: по эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики
ПК-2	Способность разрабатывать системное и прикладное программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО	ИПК-2.1	(Зн): анализ требований к программному обеспечению
		ИПК-2.2	(Ум): разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие
		ИПК-2.3	Иметь навыки: проектирования программного обеспечения
ПК-3	Способность обеспечения эффективной работы баз данных, включая развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных, являющихся частью различных информационных систем	ИПК-3.1	(Зн): разработку политики информационной безопасности на уровне БД
		ИПК-3.2	(Ум): осуществлять оптимизацию работы систем безопасности с целью уменьшения нагрузки на работу БД
		ИПК-3.3	Иметь навыки: подготовки отчетов о состоянии и эффективности системы безопасности на уровне БД
ПК-4	Способность создания (модификации) и сопровождения информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и	ИПК-4.1	(Зн): определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ
		ИПК-4.2	(Ум): осуществлять документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации), выявлять и анализировать требования к ИС

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Индикатор достижения компетенции	Содержание индикатора
	бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций - пользователей ИС	ИПК-4.3	Иметь навыки: адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС
ПК-5	Способность обеспечивать требуемый качественный бесперебойный режим работы инфокоммуникационной системы	ИПК-5.1	(Зн): процессы управления доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы
		ИПК-5.2	(Ум): осуществлять восстановление работоспособности программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев
		ИПК-5.3	Иметь навыки: проведения регламентных работ, ввода в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры совместно с представителями поставщиков оборудования
ПК-6	Способность выполнять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	ИПК-6.1	(Зн): разработку концепции и технического задания на систему
		ИПК-6.2	(Ум): осуществлять постановку целей создания системы и обработку запросов на изменение требований к системе
		ИПК-6.3	Иметь навыки: представления концепции, постановки задачи, технического задания на систему и изменений в них заинтересованным лицам

РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования
квалификации выпускника
«бакалавр» по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии
(профиль) «Аналитические информационные системы»,
разработанную физико-техническим факультетом ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный университет»

Рецензируемая основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии (профиль) «Аналитические информационные системы» представляет собой систему документов, разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки / специальности 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденный приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Общая характеристика образовательной программы представлена на официальном сайте вуза, и содержит следующую информацию: квалификация выпускника, форма и срок обучения, объем программы, область профессиональной деятельности выпускника; дана краткая характеристика направления и характеристика деятельности выпускников; приведен полный перечень универсальных, общекультурных и профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник в результате освоения образовательной программы.

Структура программы отражена в учебном плане и включает в себя следующие элементы: Блок 1. «Дисциплины (модули)», Блок 2. «Практика», Блок 3. «Государственная итоговая аттестация». Программа содержит основную и вариативную части.

Дисциплины учебного плана по рецензируемой образовательной программе формируют весь необходимый перечень универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО третьего поколения.

Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. Включенные в план дисциплины раскрывают сущность актуальных на сегодняшний день проблем, таких как интеллектуальный анализ данных, работа с экспертными системами и системами искусственного интеллекта, управление ИТ-проектами и ресурсами и др. Наличие в вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» модулей по выбору позволяет выпускникам выбрать индивидуальную траекторию развития профессиональных знаний и навыков в таких направлениях как:

- программное обеспечение информационных систем;
- цифровые вычислительные комплексы и сети;
- обработка геоизображений;
- введение в отраслевые решения 1С.

Структура плана в целом логична и последовательна.

Оценка аннотированных рабочих программ учебных дисциплин позволяет сделать вывод, что содержание дисциплин соответствует компетентностной модели выпускника.

Разработанная образовательная программа предусматривает профессионально-практическую подготовку обучающихся в виде практики, а именно:

- учебная практика - 4 недели во 2 семестре,
- производственная практика - 4 недели в 6 семестре и 2 недели в 7 семестре,
- преддипломная практика - 2 недели в 8 семестре.

Содержание программ практик свидетельствует об их способности сформировать практические навыки студентов.

Анализ программ дисциплин и практик показал, что при реализации программы используются разнообразные формы и процедуры текущего и итогового контроля успеваемости:

- контрольные вопросы и типовые задания для лабораторных работ, практических занятий, зачетов и экзаменов;
- примерная тематика курсовых проектов, рефератов, выпускных квалификационных работ.

С целью реализации компетентностного подхода при подготовке студентов по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (профиль) «Аналитические информационные системы» ОПОП предполагает широкое использование в образовательном процессе контактной работы и интерактивных форм обучения, которые в сочетании с внеаудиторной работой позволяют сформировать и развить у студентов профессиональные навыки.

Разработанная ОПОП предлагает профессионально-практическое ориентирование подготовки обучающихся как аудиторной, предусматривающей обязательное наличие практических занятий и лабораторных работ, так и самостоятельной (внеаудиторной), предусматривающей обязательную проработку лекционных курсов, подготовку к практическим занятиям и лабораторным работам, самостоятельное изучение отдельных тем и подготовку к соответствующему текущему контролю, а также выполнение курсового проекта по дисциплине «Проектная деятельность».

В качестве сильных сторон (конкурентных преимуществ) рецензируемой образовательной программы следует отметить:

- актуальность ООП;
- привлечение для реализации ООП опытного профессорско-преподавательского состава, а также ведущих специалистов предприятий реального сектора экономики края;
- учет требований работодателей при формировании дисциплин профессионального цикла;
- углубленное изучение отдельных областей знаний;
- практикоориентированность ООП.

Заключение:

в целом, рецензируемая основная образовательная программа отвечает основным требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки / специальности 09.03.02 Информационные системы и технологии и способствует формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (профиль) «Аналитические информационные системы».

Начальник отдела управления
инфраструктурой и сетью ООО «РТК ИТ»

Козин А.С.

РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования
квалификации выпускника
«бакалавр» по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии
(профиль) «Аналитические информационные системы»,
разработанную физико-техническим факультетом ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный университет»

Рецензируемая основная профессиональная образовательная программа (далее ОПОП) представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем и содержание), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде комплекта документов, а именно: общей характеристики ОПОП, планируемых результатов освоения ОПОП, условий реализации ОПОП, структуры и содержания ОПОП (учебный план, календарный учебный график, учебно-методическое обеспечение ОПОП, оценочные материалы), особенностями организации и реализации ОПОП для инвалидов и лиц с ОВЗ, программы по воспитательной работе.

ОПОП разработана на основе требований действующих норм законодательства Российской Федерации, а именно:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки / специальности 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденный приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926 (далее - ФГОС ВО);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 г. № 301;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636;
- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 05.08.2020 № 885 и приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 390;
- Устав ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»;
- Локальные нормативные акты по основным вопросам организации и осуществления образовательной деятельности.

Рецензируемой ОПОП определены: квалификация, присваиваемая выпускникам, направленность (профиль) образовательной программы, объем программы (240 зач. ед.).

В общей характеристике ОПОП указаны срок получения образования по программе, язык реализации программы, информация о форме обучения, определены область, объекты, типы задач профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (профиль) «Аналитические информационные системы».

В ОПОП представлен полный перечень компетенций, которыми должен обладать выпускник, определены индикаторы достижения компетенций и планируемые результаты освоения ОПОП в соответствии с выбранными профессиональными стандартами.

Структура ОПОП отражена в учебном плане, соответствует требованиям ФГОС и включает следующие блоки: Блок 1. «Дисциплины (модули)», Блок 2. «Практика», Блок 3. «Государственная итоговая аттестация».

В рамках ОПОП выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений. К обязательной части ОПОП относятся дисциплины (модули) и практика, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, профессиональных компетенций в соответствии с матрицей формирования компетенций. Объем обязательной части без учета объема ГИА составляет 60,8% общего объема программы.

Дисциплины (модули) и практики учебного плана по рецензируемой ОПОП формируют весь необходимый перечень компетенций, предусмотренных соответствующим ФГОС ВО.

Включенные в учебный план дисциплины позволяют сформировать у обучающихся востребованные современным рынком знания, умения. Перечень практик учебного плана сформирован с учетом требований работодателей, отражает направленность программы на формирование практических навыков.

Структура плана в целом логична и последовательна.

Разработанная образовательная программа предусматривает профессионально-практическую подготовку обучающихся в виде практики, а именно:

- учебная практика - 4 недели во 2 семестре;
- производственная практика - 4 недели в 6 семестре и 2 недели в 7 семестре;
- научно-исследовательская работа – 4 недели в 7 семестре;
- преддипломная практика - 2 недели в 8 семестре.

Содержание программы практик свидетельствует об их способности сформировать практические навыки студентов.

Данная ОПОП обеспечивает профессиональную и практическую подготовку бакалавров. Кадровый состав, обеспечивающий реализацию ОПОП, соответствует направлению подготовки, имеет достаточную квалификацию для подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (профиль) «Аналитические информационные системы». Разработанная ОПОП в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки специалистов.

Также в целях реализации концепции практико-ориентированного высшего образования, учитывающего региональные потребности, организована базовая кафедра «ИС», а также заключены договоры о сотрудничестве с рядом предприятий Краснодарского края, что является основой решения проблемы сбалансированности рынка труда и профессионального образования.

В целом, рецензируемая основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (профиль) «Аналитические информационные системы» отвечает требованиям федерального государственного стандарта, способствует формированию системы углубленных прочных знаний в области прикладной информатики и может быть использована для подготовки бакалавров в соответствующей профессиональной деятельности.

Генеральный директор
ООО «Портал-Юг»



Мостовой Е.В.