

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Карпик Александр Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 12.10.2022 10:22:15  
Уникальный идентификатор документа:  
a39e282e90641dbfb797f1313debf95bcf6e16d5fea095734363b079f634fbd

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Сибирский государственный университет геосистем и технологий»  
(СГУГиТ)**

Рассмотрено  
на заседании Ученого совета СГУГиТ  
«11» января 2022 г., протокол № 8



Утверждаю  
Ректор А.П. Карпик  
«11» января 2022 г.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ  
09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ**

**Профиль подготовки  
«Информационные системы и технологии»**

**УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
БАКАЛАВРИАТ**

**Форма обучения  
Очная, заочная**

Новосибирск, 2022

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	4
1.1 Цель (миссия) основной образовательной программы .....	4
1.2 Нормативные документы .....	4
1.3 Перечень сокращений .....	5
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ .....	7
2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников .....	7
2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС .....	7
2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников .....	8
2.4 Востребованность выпускников .....	9
3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ .....	10
3.1 Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки .....	10
3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ .....	10
3.3 Объем программы .....	10
3.4 Формы обучения .....	10
3.5 Срок получения образования .....	10
4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	11
4.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками в форме практической подготовки обязательной части .....	11
4.2 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения ....	11
4.3 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	15
4.4 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения на основе профессиональных стандартов установленные вузом .....	18
4.5 Реализация практической подготовки .....	31
4.6 Организация воспитания обучающихся .....	31
5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ООП .....	33
5.1 Объем обязательной части образовательной программы .....	33
5.2 Типы практики .....	34
5.3 Программа государственной итоговой аттестации .....	34
6 УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ООП .....	36
6.1 Требования к условиям реализации программы бакалавриата .....	36
6.2 Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата .....	36
6.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата .....	37
6.4 Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата .....	38
6.5 Требования к финансовым условиям реализации программы	

бакалавриата .....	39
6.6 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата .....	40
ПРИЛОЖЕНИЕ А .....	41
ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ, СООТНЕСЕННЫХ С ФЕДЕРАЛЬНЫМ ГОСУДАРСТВЕННЫМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ СТАНДАРТОМ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ .....	41
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	43
ПЕРЕЧЕНЬ ОБОБЩЕННЫХ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ И ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ, ИМЕЮЩИХ ОТНОШЕНИЕ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ .....	43
09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ .....	43
ПРИЛОЖЕНИЕ В .....	46
ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ) .....	46
ПРИЛОЖЕНИЕ Г.....	53
ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ) .....	53
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ .....	58
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....	59

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1 Цель (миссия) основной образовательной программы

Миссия основной образовательной программы (далее – ООП) состоит в подготовке квалифицированных кадров в области информационных систем и технологий посредством обучения с формированием у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО).

Целями ООП являются:

- в области обучения: формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у выпускника, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда, а также компетентностей в предметных областях, составляющих направление подготовки, в том числе знаний и умений в области гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественных наук;
- в области воспитания: укрепление нравственности, развитие общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели, выносливости в физической культуре и спорте.

Задачи ООП направлены на достижение целей в области обучения и воспитания и связаны с методическим обеспечением реализации ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Информационные системы и технологии».

### 1.2 Нормативные документы

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Порядок разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ, утвержденный приказом Минобрнауки России от 28.05.2014 № 594;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденный приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 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 № 301 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- 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 № 636;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки), Министерства просвещения Российской Федерации (Минпросвещения России) от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрировано Министерство юстиции РФ, рег. № 59778 от 11.09.2020 г.);
- Локальные нормативные акты СГУГиТ.

### 1.3 Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

з.е. – зачетная единица;

ООП – основная образовательная программа;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

Организация – организация, осуществляющая образовательную деятельность по программе бакалавриата по направлению подготовки (специальности)

09.03.02 Информационные системы и технологии;

ПК – профессиональные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт;

СГУГиТ – Сибирский государственный университет геосистем и технологий;

УК – универсальные компетенции;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ФЗ – Федеральный закон;

ПД – профессиональная деятельность.

## 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

### 2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

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

- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

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

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

- информационные системы и технологии;
- программное обеспечение информационных систем;
- базы данных и хранилища информации;
- сети и телекоммуникации;
- проекты в области информационных технологий.

### 2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки, приведен в Приложении А. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ высшего образования, – программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, представлен в Приложении Б.

## 2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда России)	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 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 информационной 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



Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда России)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
	Проектный	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем малого и среднего масштаба и сложности	Проекты в области информационных технологий
	Проектный	Логическое и функциональное создание комплекса программ	Проекты в области информационных технологий
	Проектный	Оценка юзабилити дизайна интерфейсов информационных систем	Интерфейсы информационных систем

## 2.4 Востребованность выпускников

ООП по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Информационные системы и технологии» направлена на подготовку квалифицированных кадров в области информационных систем и технологий.

Выпускник по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Информационные системы и технологии» может осуществлять профессиональную деятельность на производственных предприятиях и в организациях, занимающихся проектированием, разработкой и сопровождением информационных систем, использующих в своей деятельности информационные технологии.

### 3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

#### 3.1 Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки

При разработке программы бакалавриата СГУГиТ устанавливает направленность (профиль) программы бакалавриата «Информационные системы и технологии», которая соответствует направлению подготовки в целом и конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на область (области) профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников; типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников.

#### 3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ

Бакалавр.

#### 3.3 Объем программы

Объем программы – 240 зачетных единиц (далее – з.е.).

#### 3.4 Формы обучения

Очная, заочная.

#### 3.5 Срок получения образования

При очной форме обучения – 4 года, при заочной форме обучения 5 лет.

## 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 4.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками в форме практической подготовки обязательной части

Матрица поэтапного формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Информационные системы и технологии» находится в Приложении В.

### 4.2 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа. УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач. УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		<p>УК-2.2. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>УК-2.3. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1. Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.</p> <p>УК-3.2. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.</p> <p>УК-3.3. Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (-ых) языке (-ах)	<p>УК-4.1. Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.</p> <p>УК-4.2. Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.</p> <p>УК-4.3. Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.</p> <p>УК-5.2. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p>

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		<p>УК-5.3.</p> <p>Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения</p>
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	<p>УК-6.1.</p> <p>Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.</p> <p>УК-6.2.</p> <p>Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.</p> <p>УК-6.3.</p> <p>Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1.</p> <p>Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.</p> <p>УК-7.2.</p> <p>Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p> <p>УК-7.3.</p> <p>Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>
Безопасность жизнедеятельности	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	<p>УК-8.1.</p> <p>Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации и военных конфликтов.</p> <p>УК-8.2.</p> <p>Уметь: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.</p>

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		<p>УК-8.3.</p> <p>Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>УК-9.1.</p> <p>Знать: понятийный аппарат экономической науки, базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социальной экономической политики</p> <p>УК-9.2.</p> <p>Уметь: использовать методы экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели</p> <p>УК-9.3.</p> <p>Владеть: навыками применения экономических инструментов для управления финансами, с учетом экономических и финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности</p>
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p>УК-10.1.</p> <p>Знать: основные термины и понятия гражданского права, используемые антикоррупционном законодательстве, действующее антикоррупционное законодательство и практику его применения</p> <p>УК-10.2.</p> <p>Уметь: правильно толковать гражданско-правовые термины, используемые антикоррупционном законодательстве; давать оценку коррупционному поведению и применять на практике антикоррупционное законодательство</p> <p>УК-10.3.</p> <p>Владеть: навыками правильного толкования гражданско-правовых терминов, используемых в антикоррупционном законодательстве, а также навыками применения на практике антикоррупционного законодательства, правовой квалификацией коррупционного поведения и его пресечения</p>

### 4.3 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
<p>ОПК-1. Способен применять естественно-научные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>	<p style="text-align: center;">ОПК-1.1.</p> <p>Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.</p> <p style="text-align: center;">ОПК-1.2.</p> <p>Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественно-научных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.</p> <p style="text-align: center;">ОПК-1.3.</p> <p>Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p style="text-align: center;">ОПК-2.1.</p> <p>Знать: принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p style="text-align: center;">ОПК-2.2.</p> <p>Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p style="text-align: center;">ОПК-2.3.</p> <p>Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>
<p>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</p>	<p style="text-align: center;">ОПК-3.1.</p> <p>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.</p> <p style="text-align: center;">ОПК-3.2.</p> <p>Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p style="text-align: center;">ОПК-3.3.</p> <p>Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности</p>

Код и наименование обще профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения обще профессиональной компетенции
ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	<p>ОПК-4.1. Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-4.2. Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-4.3. Иметь навыки: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы</p>
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<p>ОПК-5.1. Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.</p> <p>ОПК-5.2. Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.</p> <p>ОПК-5.3. Иметь навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>
ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	<p>ОПК-6.1. Знать: методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.</p> <p>ОПК-6.2. Уметь: применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий.</p> <p>ОПК-6.3. Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p>
ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	<p>ОПК-7.1. Знать: основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем.</p> <p>ОПК-7.2. Уметь: осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем.</p> <p>ОПК-7.3. Иметь навыки: владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем</p>



Код и наименование обще профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения обще профессиональной компетенции
ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	<p style="text-align: center;">ОПК-8.1.</p> <p>Знать: методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.</p> <p style="text-align: center;">ОПК-8.2.</p> <p>Уметь: применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике.</p> <p style="text-align: center;">ОПК-8.3.</p> <p>Иметь навыки: моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем</p>

#### 4.4 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения на основе профессиональных стандартов установленные вузом

Задача ПД	Области профессиональной деятельности и (или) сфера(ы) профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>				
Исследование моделей и методов информационных систем и технологий	Информационные системы и технологии	ПК-1. Способен проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств	<p>ПК-1.1. Знать: основные этапы жизненного цикла программного обеспечения, технологии продвижения и сопровождения ПО.</p> <p>ПК-1.2. Уметь: вырабатывать рекомендации по вводу в эксплуатацию программных продуктов.</p> <p>ПК-1.3. Владеть: навыками сопровождения и управления версиями программного обеспечения</p>	Сферы деятельности ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</b>				
Интеграция программных модулей и компонент	Программное обеспечение информационных систем	ПК-2. Способен выполнять интеграцию программных модулей и компонент	<p>ПК-2.1. Знать: сущность объектно-ориентированного программирования, понятие класса и объекта; технологии разработки web-приложений; способы инсталляции CMS; определение операционной системы, ее основные функции, типовую структуру программных модулей и компонент операционной системы, классификацию и этапы развития операционных систем; методы проектирования «облачного сервера» для различных практических задач; принципы модульного программирования</p>	06.001 Программист

			<p style="text-align: center;">ПК-2.2.</p> <p>Уметь: описывать собственные классы и использовать классы из стандартных библиотек при решении профессиональных задач в области программирования, выполнять интеграцию программных модулей и компонент в разрабатываемый проект; выполнять интеграцию программных модулей и компонент для разработки web-приложений; разворачивать и отлаживать программные настройки технических средств CMS на удаленном сервере; выполнять на практике установку и конфигурирование операционных систем, интегрировать программные компоненты в их среду; разрабатывать средства реализации информационных технологий при проектировании «облачного сервера»; проектировать «облачный сервер» для различных практических задач; создавать программные модули, файлы конфигурации, работать с обменными форматами.</p> <p style="text-align: center;">ПК-2.3.</p> <p>Владеть: навыками декомпозиции задач в соответствии с объектно-ориентированным подходом; базовыми методами адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования; современными методами интеграцию программных модулей и компонент для удаленного управления CMS; навыками работы с файловыми системами, утилитами для мониторинга и управления программными и аппаратными ресурсами компьютера;</p>	
--	--	--	--	--

Задача ПД	Области профессиональной деятельности и (или) сфера(ы) профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			технологией интеграции программных модулей и компонент «облачного сервера»; навыками создания программ с модульной структурой и их конфигурирования.	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</b>				
Оценка качества разрабатываемого программного обеспечения: разработка тестовых случаев, проведение тестирования и исследование результатов	Программное обеспечение информационных систем	ПК-3. Способен оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов	<p style="text-align: center;">ПК-3.1.</p> <p>Знать: общие сведения о методах оценки качества программного обеспечения, принципы построения объектно-ориентированных программ; основы поддержки работоспособности веб-ресурсов; основные принципы взаимодействия веб-сервера и CMS; принципы тестирования программного обеспечения, в том числе имеющего модульную структуру; ключевые показатели качества программного обеспечения.</p> <p style="text-align: center;">ПК-3.2.</p> <p>Уметь: применять на практике объектно-ориентированный подход при решении профессиональных задач в области программирования; поддерживать работоспособность информационных систем для наполнения веб-ресурса контентом; использовать системы контроля версий для наполнения веб-ресурса контентом; оценивать качество программного обеспечения.</p>	06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий

Задача ПД	Области профессиональной деятельности и (или) сфера(ы) профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			<p style="text-align: center;">ПК-3.3.</p> <p>Владеть:  навыками создания объектно-ориентированных программ, их отладки и тестирования; навыками оценки качества программного обеспечения для управления характеристиками веб-ресурса через CMS; методами развертывания веб-серверов; навыками выполнения тестирования программного обеспечения; методами публикации web-сайтов; навыками выполнения тестирования программного обеспечения; навыками обслуживания, тестовых проверок, настройки программного обеспечения</p>	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</b>				
Обеспечение функционирования баз данных, предотвращение потерь и повреждений данных, обеспечение информационной безопасности	Базы данных и хранилища информации	ПК-4. Способен выполнять работы по обеспечению функционирования баз данных и обеспечению их информационной безопасности	<p style="text-align: center;">ПК-4.1.</p> <p>Знать:  теоретические аспекты для обеспечения информационной безопасности; функциональные возможности геоинформационных систем, принципы их работы; интерфейс и функционал географических информационных систем (ГИС); основные модели и форматы пространственных данных; принципы построения географических баз и банков данных; основные модели и форматы пространственных данных; принципы построения географических баз и банков данных; основные методы моделирования и пространственного анализа координированных данных.</p>	06.011 Администратор баз данных

			<p style="text-align: center;">ПК-4.2.</p> <p>Уметь: выполнять работы по обеспечению функционирования баз данных и обеспечению их информационной безопасности; осуществлять ввод, обработку, хранение и анализ пространственной информации с применением геоинформационных систем; создавать географические базы и банки данных; выполнять ввод пространственных данных и организовывать запросы в ГИС; выполнять основные операции с пространственными данными средствами ГИС; осуществлять ввод, обработку, хранение и анализ пространственной информации с применением геоинформационных систем; создавать географические базы и банки данных; выполнять ввод пространственных данных и организовывать запросы в ГИС; выполнять моделирование и пространственный анализ средствами ГИС.</p> <p style="text-align: center;">ПК-4.3.</p> <p>Владеть: навыками одной из технологий информационной безопасности; навыками использования геоинформационных технологий для решения поставленных задач; интерфейсом наиболее распространенных ГИС-пакетов; методами ввода и манипуляции пространственными данными и организации запросов средствами ГИС; навыками пространственного анализа; навыками использования геоинформационных технологий для решения поставленных задач; интерфейсом наиболее распространенных ГИС-пакетов; методами ввода и манипуляции пространственными данными и организации запросов средствами ГИС; навыками моделирования и пространственного анализа</p>	
--	--	--	--	--

Задача ПД	Области профессиональной деятельности и (или) сфера(ы) профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</b>				
Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	Информационные системы и технологии	ПК-5. Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	<p style="text-align: center;">ПК-5.1.</p> <p>Знать:  способы выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению корпоративных систем управления;  инструменты разработки web-приложений;  электрические и магнитные цепи, линейные и нелинейные цепи, переходные процессы в цепях, электромагнитные устройства и электрические машины;  элементную базу электронных аналоговых и цифровых устройств;  принципы работы электротехнических, электронных и электроизмерительных устройств;  базовые инженерные методики расчета и проектирования электрических, электронных, электроизмерительных устройств и с учетом их функционального назначения в составе информационных систем; инструментальные средства решения прикладных задач, принципы построения адаптивного пользовательского интерфейса;  основные причины возникновения проблем совместимости программного обеспечения.</p> <p style="text-align: center;">ПК-5.2.</p> <p>Уметь:  выбирать и оценивать способы выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению корпоративных систем управления;</p>	06.015 Специалист по информационным системам

			<p>разрабатывать алгоритмы и методики решения задач по созданию (модификации) и сопровождению корпоративных систем управления;</p> <p>производить расчет электрических цепей постоянного и переменного тока в установившихся и переходных режимах;</p> <p>формулировать требования к параметрам электрических и магнитных цепей, электрическим машинам, электронным устройствам обработки электрических сигналов и осуществлять их выбор для создания информационных систем;</p> <p>критически оценивать технические характеристики и функциональные возможности современной элементной базы для информационных систем;</p> <p>производить расчет электрических цепей постоянного и переменного тока в установившихся и переходных режимах; создавать программное обеспечение с адаптивным пользовательским интерфейсом;</p> <p>выполнять проверку совместимости программного обеспечения.</p> <p style="text-align: center;">ПК-5.3.</p> <p>Владеть:</p> <p>способностью выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению корпоративных систем управления; навыками разработки web-приложений; типовыми методиками выполнения измерений различных электрических величин и характеристик;</p> <p>основами представлений о тенденциях развития электронной элементной базы, аналоговой и цифровой электроники, аппаратных компонентов информационных систем;</p> <p>навыками работы в современной среде программирования; навыками инсталляции программного обеспечения</p>	



Задача ПД	Области профессиональной деятельности и (или) сфера(ы) профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</b>				
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	ПК-6. Способен создавать техническую документацию на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией	<p>ПК-6.1.</p> <p>Знать: научно-техническую документацию и нормативную литературу, продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией; технологии сбора, обработки и анализа данных; типовой состав технической документации на программную продукцию.</p> <p>ПК-6.2.</p> <p>Уметь: собирать, систематизировать и анализировать научно-техническую информацию по заданию; проектировать базовые и прикладные программы; разрабатывать алгоритмы и программы для обработки данных; пользоваться нормативными стандартами в области составления и сопровождения технической документации на программную продукцию.</p> <p>ПК-6.3.</p> <p>Владеть: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных при решении задач профессиональной деятельности; методами анализа форматов и структуры пространственных данных; навыками составления пользовательской документации для программного обеспечения.</p>	06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий 06.001 Программист 06.15 Специалист по информационным системам 06.022 Системный аналитик

Задача ПД	Области профессиональной деятельности и (или) сфера(ы) профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</b>				
Управление программно-аппаратными средствами инфокоммуникационной системы организации, администрирование сетей	Сети и телекоммуникации	ПК-7. Способен выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций	<p style="text-align: center;">ПК-7.1.</p> <p>Знать: основные сетевые службы. Архитектура клиент-сервер. IP-сервисы и принципы их работы. Электронная почта. Служба доменных имен DNS; архитектуру и возможности системы Cisco IOS; основные протоколы маршрутизации; структуру IP-адресация в ЛВС; трансляцию адресов NAT и PAT; базовые настройки маршрутизатора Cisco ISR. Настройку Cisco ISR в SDM, с использованием IOS CLI; базовую настройку коммутатора Cisco Catalyst 2960; механизмы резервного копирования и аварийного восстановления в сети.</p> <p style="text-align: center;">ПК-7.2.</p> <p>Уметь: проектировать базовые системы Cisco IOS; настраивать и проверять распространенные Интернет-приложения; участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований в системе Cisco IOS; настраивать базовые IP-сервисы при помощи графического интерфейса ОС; проектировать базовую проводную инфраструктуру для поддержки сетевого трафика; проводить сборку информационной системы к сети WAN; обеспечивать подключение к сети WAN с использованием сервисов телекоммуникационных компаний;</p>	06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем

Задача ПД	Области профессиональной деятельности и (или) сфера(ы) профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			<p>выполнять адекватные процедуры восстановления при авариях и осуществлять резервирование сервера;  инсталлировать, отлаживать работу маршрутизаторов Cisco ISR;  контролировать производительность сети и выявлять сбои;  выявлять и устранять неполадки с использованием структурированной многоуровневой процедуры.  ПК-7.3.</p> <p>Владеть:  навыками монтажа кабелей «витая пара» и подключения компьютера к сети;  методами настройки безопасности компьютерной сети;  навыками поиска и устранения проблем в компьютерных сетях, их обслуживания;  способностью отслеживания пакетов в сети и проектирования сетевых брандмауэров</p>	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</b>				
Разработка требований и проектирование программного обеспечения	Программное обеспечение информационных систем проекты в области информационных технологий	ПК-11. Способен проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения	<p>ПК-11.1.</p> <p>Знать:  принципы и инструменты по проектированию web-приложений.</p> <p>ПК-11.2.</p> <p>Уметь:  проводить анализ требований к программному обеспечению.</p> <p>ПК-11.3.</p> <p>Владеть:  навыками по проектированию программного обеспечения web-приложений</p>	06.001 Программист

Задача ПД	Области профессиональной деятельности и (или) сфера(ы) профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</b>				
Управление проектами в области информационных технологий	Проекты в области информационных технологий	ПК-12. Способен следить за выполнением проектов в области информационных технологий на основе планов проектов	<p style="text-align: center;">ПК-12.1.</p> Знать: основы функционирования веб-серверов. <p style="text-align: center;">ПК-12.2.</p> Уметь: следить за выполнением проектов в области информационных технологий на основе планов проектов. <p style="text-align: center;">ПК-12.3.</p> Владеть: навыками выбора нужной технологии публикации web-сайтов для конкретной задачи	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий
<b>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</b>				
Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем малого и среднего масштаба и сложности	Проекты в области информационных технологий	ПК-13. Способен оценивать и следить за выполнением концептуального, функционального и логического проектирования систем малого и среднего масштаба и сложности	<p style="text-align: center;">ПК-13.1.</p> Знать: общий состав и структуру систем автоматизированного проектирования; российские и зарубежные системы автоматизированного проектирования, их функциональность; зарубежные и отечественные системы обработки информации. <p style="text-align: center;">ПК-13.2.</p> Уметь: осуществлять выбор наиболее оптимального графического программного продукта для проектирования систем малого и среднего масштаба и сложности; разрабатывать средства реализации информационных технологий при проектировании базовых и прикладных программ; проводить сравнительный анализ средств обработки данных.	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий; 06.022 Системный аналитик

Задача ПД	Области профессиональной деятельности и (или) сфера(ы) профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			<p style="text-align: center;">ПК-13.3.</p> <p>Владеть: методиками сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования; программными средствами, используемыми при проектировании систем малого и среднего масштаба и сложности; навыками обработки и анализа графической и смысловой информации</p>	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</b>				
Логическое и функциональное создание комплекса программ	Проекты в области информационных технологий	ПК-14. Способен выполнять логическую и функциональную работу по созданию комплекса программ	<p style="text-align: center;">ПК-14.1.</p> <p>Знать: определение и проблемы языков программирования, их виды, способы трансляции программного кода, базовые языковые средства C, C++, C#.</p> <p style="text-align: center;">ПК-14.2.</p> <p>Уметь: создавать проекты в современной интегрированной среде разработки программ, составлять тексты программ, выполнять их отладку, выполнять логическую и функциональную работу по созданию комплекса программ.</p> <p style="text-align: center;">ПК-14.3.</p> <p>Владеть: навыками решения типовых задач путем написания программ на языке высокого уровня</p>	06.022 Системный аналитик
<b>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</b>				
Оценка юзабилити дизайна интерфейсов информационных систем	Интерфейсы информационных систем	ПК-15. Способен выполнять элементы графического дизайна интерфейсов информационных систем и визуализации данных	<p style="text-align: center;">ПК-15.1.</p> <p>Знать: элементы графического дизайна интерфейсов информационных систем и визуализации данных в области web-дизайна; основы графического дизайна интерфейсов информационных систем;</p>	06.025 Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов

Задача ПД	Области профессиональной деятельности и (или) сфера(ы) профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			<p>классификацию робототехнических систем, структуры, конфигурации робототехнических систем; принципы моделирования, классификацию способов представления трехмерных моделей; теоретические основы и технологии компьютерной анимации. ПК-15.2.</p> <p>Уметь: разрабатывать выполнять элементы графического дизайна интерфейсов web-сайтов; создавать макеты дизайна web-сайтов; выполнять элементы графического дизайна интерфейсов информационных систем и визуализации данных; выполнять элементы графического дизайна интерфейсов информационных систем и визуализации данных; проводить трехмерное моделирование и проектирование систем; выполнять элементы графического дизайна интерфейсов информационных систем и визуализации данных. ПК-15.3.</p> <p>Владеть: навыками верстки web-страниц; инструментальными средствами проектирования графического дизайна робототехнических систем и технологий; выполнять элементы графического дизайна интерфейсов информационных систем и визуализации данных; проводить трехмерное моделирование и проектирование систем; программными и аппаратными средствами компьютерной анимации для реализации проектов в профессиональной деятельности</p>	

#### 4.5 Реализация практической подготовки

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована в соответствии с «Положением о практической подготовке обучающихся в ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» при реализации следующих учебных дисциплин / практик:

- Робототехника;
- Технологии программирования;
- Объектно-ориентированное программирование;
- Моделирование систем;
- Инструментальные средства информационных систем;
- Сопровождение и продвижение ПО;
- Прикладное программирование;
- Web - программирование;
- Информационная безопасность и защита информации;
- Администрирование информационных систем;
- Учебная практика: ознакомительная практика;
- Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика;
- Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика;
- Производственная практика: научно-исследовательская работа.

#### 4.6 Организация воспитания обучающихся

Воспитание обучающихся осуществляется на основе рабочей программы воспитания ООП по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Информационные системы и технологии» (Приложение Д), рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы

ФГБОУ ВО «Сибирского государственного университета геосистем и технологий».

Основные направления воспитательной работы осуществляются при реализации следующих дисциплин: история, философия, психология, культура русской деловой и научной речи, правоведение, физическая культура и спорт, безопасность жизнедеятельности, экология, учебная практика: ознакомительная практика.



## 5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ООП

### 5.1 Объем обязательной части образовательной программы

В рамках программы бакалавриата выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы бакалавриата относятся дисциплины (модули) и практики в форме практической подготовки, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, а также профессиональных компетенций, установленных СГУГиТ.

В обязательную часть программы бакалавриата включаются, в том числе:

- дисциплины (модули), указанные в пункте 2.2 ФГОС ВО;
- дисциплины (модули) по физической культуре и спорту, реализуемые в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплины (модули) и практики в форме практической подготовки, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, включаются в обязательную часть программы бакалавриата и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40 процентов общего объема программы бакалавриата. Объем обязательной части образовательной программы – не менее 96 з.е.

Структура программы бакалавриата включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»; Блок 2 «Практика»; Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

#### Структура и объем программы бакалавриата

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	207
Блок 2	Практика	24
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем программы бакалавриата		240

Программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту:

- в объеме не менее 2 з.е. в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»;
- в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы бакалавриата, в рамках элективных дисциплин (модулей).

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном СГУГиТ. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) СГУГиТ устанавливает особый порядок освоения дисциплин по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

## 5.2 Типы практики

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

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика;
- технологическая (проектно-технологическая) практика.

Типы производственной практики:

- научно-исследовательская работа;
- технологическая (проектно-технологическая) практика.

## 5.3 Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускников является заключительным этапом освоения основной профессиональной образовательной программы. В

ходе государственной итоговой аттестации устанавливается уровень подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствие его подготовки требованиям ФГОС ВО.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) осуществляется в соответствии с «Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утвержденным приказом Минобрнауки России.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Программа государственной итоговой аттестации, включая программу государственного экзамена и (или) требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов и (или) защиты выпускных квалификационных работ устанавливаются СГУГиТ.

В программу ГИА включены оценочные средства для определения уровня сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

При разработке программы бакалавриата обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы бакалавриата.

## 6 УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ООП

### 6.1 Требования к условиям реализации программы бакалавриата

Условия реализации программы бакалавриата включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы бакалавриата, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

### 6.2 Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата

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

6.2.2 Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде СГУГиТ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории СГУГиТ, так и вне университета. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды созданы с использованием ресурсов иных организаций.

6.2.3 Электронная информационно-образовательная среда СГУГиТ обеспечивает:

– доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин, практик;

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

В случае реализации программы бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда СГУГиТ дополнительно обеспечивает:

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

– проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

6.2.4 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.

6.2.5 При реализации программы бакалавриата в сетевой форме требования к реализации программы бакалавриата должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы бакалавриата в сетевой форме.

### 6.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата

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

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

6.3.3 Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

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

6.3.5 При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин, практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину, проходящих соответствующую практику.

6.3.6 Обучающиеся обеспечены доступом (удаленным доступом), 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 и подлежит обновлению (при необходимости).

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

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

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

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

6.4.3 Не менее 60 процентов численности педагогических работников СГУГиТ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых СГУГиТ 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.

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

6.4.5 Не менее 50 процентов численности педагогических работников СГУГиТ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности СГУГиТ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

## 6.5 Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата

6.5.1 Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

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

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

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

6.6.3 В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин и практик в форме практической подготовки.

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

6.6.5 Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата 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.



## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ, СООТНЕСЕННЫХ С ФЕДЕРАЛЬНЫМ ГОСУДАРСТВЕННЫМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ СТАНДАРТОМ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта	Уровень
06. Связь, информационные и коммуникационные технологии			
1	06.004	Профессиональный стандарт «Специалист по тестированию в области информационных технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.08.2021 № 531н, зарегистрирован министерством юстиции 03 сентября 2021 г., регистрационный № 64866	5
2	06.001	Профессиональный стандарт 06.001 «Программист», утвержденный приказом Министерства труда России от 18.11.2013 № 679н (Зарегистрирован в Минюсте России 18 декабря 2013 г. N 30635)	5,6
3	06.015	Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 № 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24.12.2014, регистрационный № 35361), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.12.2016 № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13.01.2017, регистрационный № 45230)	5
4	06.025	Профессиональный стандарт «Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 № 671н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27.10.2020, регистрационный № 60591)	5
5	06.026	Профессиональный стандарт «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 № 680н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.10.2020, регистрационный № 60580)	6
6	06.011	Профессиональный стандарт «Администратор баз данных», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.09.2014 № 647н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24.11.2014, регистрационный № 34846), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.12.2016 № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13.01.2017, регистрационный № 45230)	6

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта	Уровень
7	06.016	Профессиональный стандарт «Руководитель проектов в области информационных технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 № 893н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 09.12.2014, регистрационный № 35117), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.12.2016 № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13.01.2017, регистрационный № 45230)	6
8	06.022	Профессиональный стандарт «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2014 № 809н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24.11.2014, регистрационный № 34882), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.12.2016 № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13.01.2017, регистрационный № 45230)	6

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОБЩЕННЫХ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ И ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ,  
ИМЕЮЩИХ ОТНОШЕНИЕ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММ  
БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ  
09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий	В	Разработка тестовых случаев, проведение тестирования и исследование результатов	5	Проведение тестирования по разработанным тестовым случаям	В/02.5	5
06.001 Программист	С	Интеграция программных модулей и компонент и проверка работоспособности выпусков программного продукта	5	Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта	С/02.5	5
	Д	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	Д/02.6	6

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
06.015 Специалист по информационным системам	В	Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	5	Развертывание серверной части ИС у заказчика	В/16.5	5
				Настройка оборудования, необходимого для работы ИС	В/18.5	5
06.025 Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов	В	Графический дизайн интерфейса	5	Создание визуального стиля графического пользовательского интерфейса	В/01.5	5
06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	С	Обслуживание сетевых устройств информационно-коммуникационной системы	6	Выполнение работ по выявлению и устранению сложных инцидентов, возникающих на сетевых устройствах информационно-коммуникационных систем	С/1.6	6
06.011 Администратор баз данных	Д	Обеспечение информационной безопасности на уровне БД	6	Разработка политики информационной безопасности на уровне БД	Д/01.6	6

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий	А	Управление проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	6	Идентификация конфигурации ИС в соответствии с полученным планом	А/01.6	6
				Аудит конфигураций ИС в соответствии с полученным планом	А/03.6	6
				Мониторинг и управление работами проекта в соответствии с установленными регламентами	А/16.6	6
06.022 Системный аналитик	С	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	6	Анализ проблемной ситуации заинтересованных лиц	С/02.6	6
				Разработка концепции системы	С/05.6	6

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)

Таблица В.1 – Матрица поэтапного формирования универсальных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Информационные системы и технологии»

Индекс	Дисциплины, практики, ГЭК	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10
<b>Семестр 1</b>											
Б1.В.14	Культура русской деловой и научной речи				+						
Б1.В.15	Информатика	+	+	+	+						
Б1.В.ДВ.07.01	Цифровое моделирование	+	+								
Б1.В.ДВ.07.02	Информационные технологии цифрового моделирования местности	+	+								
Б1.О.01	История					+					
Б1.О.02	Иностранный язык				+						
Б1.О.04	Физическая культура и спорт							+			
Б1.О.06	Высшая математика	+	+								
Б1.О.19	Физика	+									
<b>Семестр 2</b>											
Б1.В.ДВ.01.01	Общая физическая подготовка							+			
Б1.В.ДВ.01.02	Легкая атлетика							+			
Б1.В.ДВ.01.03	Спортивные игры							+			
Б1.В.ДВ.03.01	Робототехника	+	+	+							
Б1.В.ДВ.03.02	3D моделирование и проектирование	+	+	+							
Б1.В.ДВ.07.01	Цифровое моделирование	+	+								
Б1.В.ДВ.07.02	Информационные технологии цифрового моделирования местности	+	+								
Б1.О.02	Иностранный язык				+						
Б1.О.06	Высшая математика	+	+								
Б1.О.19	Физика	+									
<b>Семестр 3</b>											







Таблица В.2 – Матрица поэтапного формирования общепрофессиональных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Информационные системы и технологии»

Индекс	Дисциплины, практики, ГЭК	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8
<b>Семестр 1</b>									
Б1.О.06	Высшая математика	+							+
Б1.О.19	Физика	+							
<b>Семестр 2</b>									
Б1.О.06	Высшая математика	+							+
Б1.О.09	Алгоритмы и структуры данных	+					+		
Б1.О.19	Физика	+							
Б1.О.21	Дискретная математика	+							
Б1.О.24	Физические основы информационных технологий	+							+
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	+		+			+		
<b>Семестр 3</b>									
Б1.О.11	Технологии программирования	+		+					
Б1.О.22	Математические основы теории систем								+
Б1.О.23	Математическое программирование	+							+
<b>Семестр 4</b>									
Б1.О.07	Моделирование систем	+							+
Б1.О.08	Теория информации, данные, знания	+							
Б1.О.10	Архитектура информационных систем	+				+		+	
Б1.О.12	Управление данными		+	+					
Б1.О.20	Теория вероятностей и математическая статистика	+							
<b>Семестр 5</b>									
Б1.О.14	Инфокоммуникационные системы и сети			+				+	
<b>Семестр 6</b>									
Б1.О.17	Большие данные		+						
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Семестр 7</b>									

Б1.О.13	Инструментальные средства информационных систем		+				+		+	
Б1.О.15	Методы искусственного интеллекта		+							
Б1.О.16	Администрирование информационных систем			+			+		+	
Б1.О.18	Управление ИТ-проектами			+	+					
<b>Семестр 8</b>										
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Таблица В.3 – Матрица поэтапного формирования профессиональных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Информационные системы и технологии»

Индекс	Дисциплины, практики, ГЭЖ	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15
<b>Семестр 2</b>													
Б1.В.ДВ.03.01	Робототехника												+
Б1.В.ДВ.03.02	3D моделирование и проектирование												+
<b>Семестр 3</b>													
Б1.В.01	Языки программирования											+	
<b>Семестр 4</b>													
Б1.В.02	Объектно-ориентированное программирование		+	+									
Б1.В.ДВ.05.01	Системы автоматизированного проектирования						+				+		
Б1.В.ДВ.05.02	Технологии обработки информации						+				+		
Б2.В.01(У)	Учебная практика:технологическая (проектно-технологическая) практика		+			+	+			+	+		
<b>Семестр 5</b>													
Б1.В.03	Сопровождение и продвижение программного обеспечения	+		+		+	+						
Б1.В.11	Электроника и электротехника					+							
Б1.В.17	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий										+		
ФТД.01	Компьютерная анимация												+
ФТД.02	Базы данных в картографии и геоинформатике				+								
<b>Семестр 6</b>													
Б1.В.04	Основы сетевых технологий							+					
Б1.В.07	Web- дизайн												+
Б1.В.10	Корпоративные системы управления					+							



## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)

Таблица Г.1 – Матрица поэтапного формирования универсальных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Информационные системы и технологии»

Индекс	Дисциплины, практики, ГЭК	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10
<b>Курс 1</b>											
Б1.В.14	Культура русской деловой и научной речи				+						
Б1.В.15	Информатика	+	+	+	+						
Б1.В.ДВ.02.01	Робототехника	+	+	+							
Б1.В.ДВ.02.02	3D моделирование и проектирование	+	+	+							
Б1.В.ДВ.06.01	Цифровое моделирование	+	+								
Б1.В.ДВ.06.02	Информационные технологии цифрового моделирования местности	+	+								
Б1.О.01	История					+					
Б1.О.02	Иностранный язык				+						
Б1.О.04	Физическая культура и спорт							+			
Б1.О.06	Высшая математика	+	+								
Б1.О.19	Физика	+									
<b>Курс 2</b>											
Б1.В.13	Правоведение		+								+
Б1.В.16	Экология								+		
Б1.В.ДВ.01.01	Основы теории оптимизации	+	+								
Б1.В.ДВ.01.02	Основы теории управления	+	+								
Б1.В.ДВ.04.01	Системы автоматизированного проектирования		+								
Б1.В.ДВ.04.02	Технологии обработки информации		+								
Б1.О.02	Иностранный язык				+						
Б1.О.05	Философия	+				+	+				
Б1.О.08	Теория информации, данные, знания						+				



Таблица Г.2 – Матрица поэтапного формирования общепрофессиональных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Информационные системы и технологии»

Индекс	Дисциплины, практики, ГЭК	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8
<b>Курс 1</b>									
Б1.О.06	Высшая математика	+							+
Б1.О.09	Алгоритмы и структуры данных	+					+		
Б1.О.19	Физика	+							
Б1.О.21	Дискретная математика	+							
Б1.О.24	Физические основы информационных технологий	+							+
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	+		+			+		
<b>Курс 2</b>									
Б1.О.07	Моделирование систем	+							+
Б1.О.08	Теория информации, данные, знания	+							
Б1.О.10	Архитектура информационных систем	+				+		+	
Б1.О.11	Технологии программирования	+		+					
Б1.О.12	Управление данными		+	+					
Б1.О.20	Теория вероятностей и математическая статистика	+							
Б1.О.22	Математические основы теории систем								+
Б1.О.23	Математическое программирование	+							+
<b>Курс 3</b>									
Б1.О.14	Инфокоммуникационные системы и сети			+				+	
Б1.О.17	Большие данные		+						
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Курс 4</b>									
Б1.О.13	Инструментальные средства информационных систем		+			+		+	
Б1.О.15	Методы искусственного интеллекта		+						
Б1.О.16	Администрирование информационных систем			+		+		+	
Б1.О.18	Управление ИТ-проектами			+	+				
<b>Курс 5</b>									

Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Таблица Г.3 – Матрица поэтапного формирования профессиональных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Информационные системы и технологии»

Индекс	Дисциплины, практики, ГЭК	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15
<b>Курс 1</b>													
Б1.В.ДВ.02.01	Робототехника												+
Б1.В.ДВ.02.02	3D моделирование и проектирование												+
<b>Курс 2</b>													
Б1.В.01	Языки программирования											+	
Б1.В.02	Объектно-ориентированное программирование		+	+									
Б1.В.ДВ.04.01	Системы автоматизированного проектирования						+				+		
Б1.В.ДВ.04.02	Технологии обработки информации						+				+		
Б2.В.01(У)	Учебная практика:технологическая (проектно-технологическая) практика		+			+	+			+	+		
<b>Курс 3</b>													
Б1.В.03	Сопровождение и продвижение программного обеспечения	+		+		+	+						
Б1.В.04	Основы сетевых технологий							+					
Б1.В.07	Web- дизайн												+
Б1.В.10	Корпоративные системы управления					+							
Б1.В.11	Электроника и электротехника					+							
Б1.В.17	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий										+		
Б1.В.ДВ.08.01	Прикладное программирование		+	+		+							
Б1.В.ДВ.08.02	Прикладная информатика		+	+		+							





## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по УиВР

Директор ИГиМ

Зав. кафедрой ПИиИС



С. С. Янкелевич

С. В. Середович

Т. Ю. Бугакова

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изме- нения	Номера страниц				Номер изве- щения об из- менении	Дата внесения	Подпись	Дата введе- ния из- менений
	изме- ненных	замене- ных	НОВЫХ	аннули- рованных				
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								
9.								
10.								
11.								
12.								
13.								
14.								
15.								
16.								