

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Карпик Александр Петрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 13.01.2025 14:53:16

Уникальный идентификатор:

a39e282e90641dbfb797f1313debf95bcf6e16d5fea095734363b079f634fbda

**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

«08» февраля 2024 г., протокол № 9



Утверждаю

Ректор

А.П. Карпик

«08» февраля 2024 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, 2024

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	52
ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)	52
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ	57
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	58

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
		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. 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
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. 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. УК-3.3. Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (-ых) языке (-ах)	УК-4.1. Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации. УК-4.2. Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках. 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
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте. УК-5.2. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		УК-5.3. 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
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	УК-6.1. Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. УК-6.2. Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения. УК-6.3. 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
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. 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. УК-7.2. 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. УК-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
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	УК-8.1. 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. УК-8.2. 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.

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

4.3 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

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

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	ОПК-4.1. Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ОПК-4.2. Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ОПК-4.3. 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	ОПК-5.1. Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. ОПК-5.2. Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем. ОПК-5.3. 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	ОПК-6.1. Знать: методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий. ОПК-6.2. Уметь: применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий. ОПК-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	ОПК-7.1. Знать: основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем. ОПК-7.2. Уметь: осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем. ОПК-7.3. Иметь навыки: владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем

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	ОПК-8.1. 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. ОПК-8.2. Уметь: применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике. ОПК-8.3. Иметь навыки: моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем

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)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Исследование моделей и методов информационных систем и технологий	Информационные системы и технологии	ПК-1. Способен проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств	ПК-1.1. Знать: основные этапы жизненного цикла программного обеспечения, технологии продвижения и сопровождения ПО. ПК-1.2. Уметь: вырабатывать рекомендации по вводу в эксплуатацию программных продуктов. ПК-1.3. Владеть: навыками сопровождения и управления версиями программного обеспечения	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)
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				
Интеграция программных модулей и компонент	Программное обеспечение информационных систем	ПК-2. Способен выполнять интеграцию программных модулей и компонент	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	06.001 Программист

			ПК-2.2. 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. ПК-2.3. 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;	
--	--	--	---	--

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.	
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				
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	ПК-3.1. 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. ПК-3.2. 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.	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)
			ПК-3.3. 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	
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				
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	ПК-4.1. 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.	06.011 Администратор баз данных

			ПК-4.2. 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. ПК-4.3. 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	
--	--	--	---	--

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)
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				
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	ПК-5.1. 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. ПК-5.2. Уметь: выбирать и оценивать способы выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению корпоративных систем управления;	06.015 Специалист по информационным системам

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

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)
Тип задач профессиональной деятельности: 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	ПК-6. Способен создавать техническую документацию на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией	ПК-6.1. 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. ПК-6.2. 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. ПК-6.3. 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.	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)
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				
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	ПК-7.1. 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. ПК-7.2. 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;	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)
			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. 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	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
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	ПК-11.1. Знать: принципы и инструменты по проектированию web-приложений. ПК-11.2. Уметь: проводить анализ требований к программному обеспечению. ПК-11.3. Владеть: навыками по проектированию программного обеспечения web-приложений	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)
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
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	ПК-12.1. Знать: основы функционирования веб-серверов. ПК-12.2. Уметь: следить за выполнением проектов в области информационных технологий на основе планов проектов. ПК-12.3. Владеть: навыками выбора нужной технологии публикации web-сайтов для конкретной задачи	06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
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	ПК-13.1. Знать: общий состав и структуру систем автоматизированного проектирования; российские и зарубежные системы автоматизированного проектирования, их функциональность; зарубежные и отечественные системы обработки информации. ПК-13.2. 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)
			ПК-13.3. 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	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Логическое и функциональное создание комплекса программ	Проекты в области информационных технологий	ПК-14. Способен выполнять логическую и функциональную работу по созданию комплекса программ	ПК-14.1. Знать: определение и проблемы языков программирования, их виды, способы трансляции программного кода, базовые языковые средства C, C++, C#. ПК-14.2. Уметь: создавать проекты в современной интегрированной среде разработки программ, составлять тексты программ, выполнять их отладку, выполнять логическую и функциональную работу по созданию комплекса программ. ПК-14.3. Владеть: навыками решения типовых задач путем написания программ на языке высокого уровня	06.022 Системный аналитик
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Оценка юзабилити дизайна интерфейсов информационных систем	Интерфейсы информационных систем	ПК-15. Способен выполнять элементы графического дизайна интерфейсов информационных систем и визуализации данных	ПК-15.1. Знать: элементы графического дизайна интерфейсов информационных систем и визуализации данных в области web-дизайна; основы графического дизайна интерфейсов информационных систем;	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)
			классификацию робототехнических систем, структуры, конфигурации робототехнических систем; принципы моделирования, классификацию способов представления трехмерных моделей; теоретические основы и технологии компьютерной анимации. ПК-15.2. 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. 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	

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)	210
Блок 2	Практика	21
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 професси- онального 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 и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н, зарегистрирован в Минюсте России 22 августа 2022 г. N 69720	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

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта	Уровень
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
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
	D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	D/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	D	Обеспечение информационной безопасности на уровне БД	6	Разработка политики информационной безопасности на уровне БД	D/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
Семестр 1											
Б1.В.13	Культура русской деловой и научной речи				+						
Б1.В.14	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.18	Физика	+									
Семестр 2											
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.18	Физика	+									
Семестр 3											

Б1.В.12	Правоведение		+								+
Б1.В.15	Экология								+		
Б1.В.ДВ.01.01	Общая физическая подготовка							+			
Б1.В.ДВ.01.02	Легкая атлетика							+			
Б1.В.ДВ.01.03	Спортивные игры							+			
Б1.О.02	Иностранный язык				+						
Б1.О.05	Философия	+				+	+				
Б1.О.21	Математические основы теории систем	+									
Семестр 4											
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.02.01	Основы теории оптимизации	+	+								
Б1.В.ДВ.02.02	Основы теории управления	+	+								
Б1.В.ДВ.05.01	Системы автоматизированного проектирования		+								
Б1.В.ДВ.05.02	Технологии обработки информации		+								
Б1.О.02	Иностранный язык				+						
Б1.О.08	Теория информации, данные, знания						+				
Б2.В.01(У)	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Семестр 5											
Б1.В.16	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий		+				+				
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.08.01	Культурология			+		+	+				+
Б1.В.ДВ.08.02	Психология			+		+	+				+
Б1.О.02	Иностранный язык				+						
Б1.О.03	Безопасность жизнедеятельности								+		
Б1.О.24	Технологическое предпринимательство			+						+	
ФТД.01	Компьютерная анимация		+								

	Семестр 6										
Б1.В.06	Web разработка и дизайн	+	+								
Б1.В.16	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий		+				+				
Б1.В.ДВ.01.01	Общая физическая подготовка							+			
Б1.В.ДВ.01.02	Легкая атлетика							+			
Б1.В.ДВ.01.03	Спортивные игры							+			
Б1.О.02	Иностранный язык				+						
Б1.О.16	Большие данные		+				+				
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика			+							
	Семестр 7										
Б1.В.11	Информационная безопасность и защита информации	+									
Б1.В.ДВ.06.01	Геоинформационные системы и технологии	+									
Б1.В.ДВ.06.02	Моделирование и пространственный анализ в геоинформационных системах	+									
Б1.О.14	Системы искусственного интеллекта	+	+				+				
Б1.О.17	Управление ИТ-проектами		+	+						+	
	Семестр 8										
Б1.В.ДВ.06.01	Геоинформационные системы и технологии	+									
Б1.В.ДВ.06.02	Моделирование и пространственный анализ в геоинформационных системах	+									
Б1.В.ДВ.10.01	Цифровая экономика	+	+							+	
Б1.В.ДВ.10.02	Информационные технологии в экономике	+	+							+	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФТД.02	Базы данных в картографии и геоинформатике		+								

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
Семестр 1									
Б1.О.06	Высшая математика	+							+
Б1.О.18	Физика	+							
Семестр 2									
Б1.О.06	Высшая математика	+							+
Б1.О.09	Алгоритмы и структуры данных	+					+		
Б1.О.18	Физика	+							
Б1.О.20	Дискретная математика	+							
Б1.О.23	Физические основы информационных технологий	+							+
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	+		+			+		
Семестр 3									
Б1.О.11	Технологии программирования	+		+					
Б1.О.21	Математические основы теории систем								+
Б1.О.22	Математическое программирование	+							+
Семестр 4									
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.19	Теория вероятностей и математическая статистика	+							
Семестр 6									
Б1.О.16	Большие данные		+						
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	+	+	+	+	+	+	+	+
Семестр 7									
Б1.О.13	Инструментальные средства информационных систем		+			+		+	
Б1.О.14	Системы искусственного интеллекта		+						
Б1.О.15	Администрирование информационных систем			+		+		+	

Б1.О.17	Управление ИТ-проектами			+	+				
	Семестр 8								
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, 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
	Семестр 2												
Б1.В.ДВ.03.01	Робототехника												+
Б1.В.ДВ.03.02	3D моделирование и проектирование												+
	Семестр 3												
Б1.В.01	Языки программирования											+	
	Семестр 4												
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		+			+	+			+	+		
	Семестр 5												
Б1.В.03	Сопровождение и продвижение программного обеспечения	+		+		+	+						
Б1.В.10	Электроника и электротехника					+							
Б1.В.16	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий										+		
Б1.В.17	Технологии трехмерного моделирования и виртуальной реальности												+
ФТД.01	Компьютерная анимация												+
	Семестр 6												
Б1.В.04	Основы сетевых технологий							+					

Б1.В.06	Web разработка и дизайн												+
Б1.В.09	Корпоративные системы управления					+							
Б1.В.16	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий										+		
Б1.В.ДВ.09.01	Прикладное программирование		+	+		+							
Б1.В.ДВ.09.02	Прикладная информатика		+	+		+							
Семестр 7													
Б1.В.07	Web - программирование		+	+		+			+				
Б1.В.11	Информационная безопасность и защита информации					+							
Б1.В.ДВ.06.01	Геоинформационные системы и технологии					+							
Б1.В.ДВ.06.02	Моделирование и пространственный анализ в геоинформационных системах					+							
Семестр 8													
Б1.В.05	Технологии публикации web - сайтов			+						+			
Б1.В.08	Системы управления контентом		+	+									
Б1.В.ДВ.04.01	Операционные системы		+										
Б1.В.ДВ.04.02	Облачные технологии		+										
Б1.В.ДВ.06.01	Геоинформационные системы и технологии					+							
Б1.В.ДВ.06.02	Моделирование и пространственный анализ в геоинформационных системах					+							
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФТД.02	Базы данных в картографии и геоинформатике					+							

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
Курс 1											
Б1.В.13	Культура русской деловой и научной речи				+						
Б1.В.14	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.18	Физика	+									
Курс 2											
Б1.В.12	Правоведение		+								+
Б1.В.15	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						+				
Б1.О.21	Математические основы теории систем	+									

[illegible]

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
Курс 1									
Б1.О.06	Высшая математика	+							+
Б1.О.09	Алгоритмы и структуры данных	+					+		
Б1.О.18	Физика	+							
Б1.О.20	Дискретная математика	+							
Б1.О.23	Физические основы информационных технологий	+							+
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	+		+			+		
Курс 2									
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.19	Теория вероятностей и математическая статистика	+							
Б1.О.21	Математические основы теории систем								+
Б1.О.22	Математическое программирование	+							+
Курс 3									
Б1.О.16	Большие данные		+						
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	+	+	+	+	+	+	+	+
Курс 4									
Б1.О.13	Инструментальные средства информационных систем		+			+		+	
Б1.О.14	Системы искусственного интеллекта		+						
Б1.О.15	Администрирование информационных систем			+		+		+	
Б1.О.17	Управление ИТ-проектами			+	+				
Курс 5									
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
	Курс 1												
Б1.В.ДВ.02.01	Робототехника												+
Б1.В.ДВ.02.02	3D моделирование и проектирование												+
	Курс 2												
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		+			+	+			+	+		
	Курс 3												
Б1.В.03	Сопровождение и продвижение программного обеспечения	+		+		+	+						
Б1.В.04	Основы сетевых технологий							+					
Б1.В.06	Web разработка и дизайн												+
Б1.В.09	Корпоративные системы управления					+							
Б1.В.10	Электроника и электротехника					+							
Б1.В.16	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий										+		
Б1.В.17	Технологии трехмерного моделирования и виртуальной реальности												+
Б1.В.ДВ.08.01	Прикладное программирование		+	+		+							
Б1.В.ДВ.08.02	Прикладная информатика		+	+		+							
ФТД.01	Компьютерная анимация												+
ФТД.02	Базы данных в картографии и геоинформатике												

[illegible]

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по УВРиМП

Директор ИГиМ

Зав. кафедрой ПИиИС



С. С. Янкелевич

С. В. Середович

Т. Ю. Бугакова

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

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