

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Карпик Александр Петрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 13.10.2022 12:57:13

Уникальный идентификатор:

a39e282e90641dbfb797f1313debf95bcf6e16d5fea095734363b079f634fbd6

**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



Ректор

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

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ  
05.03.03 КАРТОГРАФИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА**

**Профиль подготовки  
«Картография и геоинформатика»**

**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 .....	5
1.3	Перечень сокращений.....	6
2	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ .....	7
2.1	Общее описание профессиональной деятельности выпускников .....	7
2.2	Востребованность выпускников .....	8
2.3	Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС.....	9
2.3	Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников .....	9
3	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ .....	11
3.1	Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки .....	11
3.2	Квалификация, присваиваемая выпускникам .....	11
3.3	Объем программы.....	11
3.4	Формы обучения.....	11
3.5	Срок получения образования .....	11
4	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	12
4.1	Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками, в том числе в форме практической подготовки, обязательной части.....	12
4.2	Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	12
4.3	Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения... ..	14
4.4	Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	16
4.5	Реализация практической подготовки .....	23
4.6	Организация воспитания обучающихся .....	24
5	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ООП .....	25
5.1	Объем обязательной части образовательной программы .....	25
5.2	Типы практик.....	26
5.3	Программа государственной итоговой аттестации.....	27
6	УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ООП.....	28
6.1	Требования к условиям реализации программы бакалавриата.....	28
6.2	Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата.....	28
6.3	Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата.....	30
6.4	Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата .....	31
6.5	Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата.....	32
6.6	Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата .....	32
	ПРИЛОЖЕНИЕ А .....	34
	ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ, СООТНЕСЕННЫХ С ФЕДЕРАЛЬНЫМ ГОСУДАРСТВЕННЫМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ СТАНДАРТОМ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.03.03 КАРТОГРАФИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА.....	34
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	35

ПЕРЕЧЕНЬ ОБОБЩЕННЫХ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ И ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ, ИМЕЮЩИХ ОТНОШЕНИЕ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.03.03. КАРТОГРАФИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА .....	35
ПРИЛОЖЕНИЕ В.....	37
ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ).....	37
ПРИЛОЖЕНИЕ С.....	44
ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ).....	44
ПРИЛОЖЕНИЕ Г.....	51
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ .....	51
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ.....	65
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....	66

# 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## 1.1 Цель (миссия) основной образовательной программы

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

Подготовка обучающихся осуществляется на основе следующих принципов:

- направленность на многоуровневую систему образования;
- выбор обучающимися индивидуальных образовательных траекторий;
- практико-ориентированное обучение, позволяющее сочетать фундаментальные знания с практическими навыками по направлению подготовки;
- формирование готовности выпускников вуза к активной профессиональной и социальной деятельности.

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: развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитни-

ков Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи ООП направлены на достижение целей в области обучения и воспитания и связаны с методическим обеспечением реализации ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика, профиль «Картография и геоинформатика».

## 1.2 Нормативные документы

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 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 мая 2014 года № 594;

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 года № 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 июня 2015 г. № 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 обу-

чающихся» (зарегистрировано Министерство юстиции РФ, рег. № 59778 от 11.09.2020 г.);

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 07 августа 2020 г. № 900 (зарегистрирован Минюстом РФ от 19 августа 2020, регистрационный № 59330) (далее – ФГОС ВО).

### 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 05.03.03 Картография и геоинформатика;

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.

## 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

### 2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

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

– 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сферах: разработки информационных ресурсов; разработки технической документации в области информационных технологий; информационных технологий; программирования);

– 25 Ракетно-космическая промышленность (в сферах: оказания космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли из космоса; применения геоинформационных систем для решения задач государственного и муниципального уровня);

– сфера создания картографических произведений и геоинформационных систем на основе сбора, систематизации и обработки пространственной информации об объектах Земли, тематической интерпретации результатов съемок местности, материалов дистанционного зондирования Земли, статистических данных.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, готовится к решению задачи профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- проектно-производственный;
- организационно-управленческий.

Основными объектами профессиональной деятельности (или областями знаний) выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

– природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, рекреационные, общественные территориальные системы и структуры;

– картографические произведения (продукция);

– геоинформационные модели;

– геоинформационные системы и технологии;

– системы хранения данных и знаний;

– сетевая инфраструктура;

– мобильные приложения;

– геопорталы;

– наборы пространственных и непространственных данных, в том числе картографические, геодезические, статистические данные, данные дистанционного зондирования Земли;

– классификаторы объектового состава цифровой карты;

– программное и аппаратное обеспечение геопространственной индустрии;

– нормативно-техническая документация в сфере картографии, геоинформатики и смежных отраслей.

## 2.2 Востребованность выпускников

ООП по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика, профиль «Картография и геоинформатика» направлена на подготовку квалифицированных кадров в области геопространственной деятельности.

Выпускник по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика, профиль «Картография и геоинформатика» может осуществлять профессиональную деятельность в организациях и службах различного ведомственного подчинения, занимающихся картографией, геоинформатикой, геоинформационным

картографированием, геодезией и аэрокосмическим зондированием земной поверхности, на картографо-геодезических предприятиях, в отраслевых научно-исследовательских институтах, институтах РАН.

### 2.3 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО 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 05.03.03 Картография и геоинформатика 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	проектно-производственный	поиск и обработка пространственной, графической и текстовой информации	природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, рекреационные, общественные территориальные системы и структуры;
	проектно-производственный	создание и редактирование информационных ресурсов	
25 Ракетно-космическая промышленность	проектно-производственный	сбор и обработка данных о картографируемой территории	геоинформационные модели;
	проектно-производственный	обеспечение потребителей космическими продуктами и услугами, создаваемыми на основе использования данных ДЗЗ	геоинформационные системы и технологии;
	проектно-производственный	обеспечение картографирования территорий	системы хранения данных и знаний;
	проектно-производственный	выполнение предпроектного обследования и проектирование в сфере профессиональной деятельности	сетевая инфраструктура; мобильные приложения; геопорталы; наборы пространственных и непространственных данных, в том числе картографические, геодезические, статистические дан-

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда России)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
	проектно-производственный	выполнение технологических операций по анализу, подготовке и предоставлению информации по запросам	ные, данные дистанционного зондирования Земли; классификаторы объектового состава цифровой карты;
	научно-исследовательский	исследование алгоритмов, моделей и методов пространственного анализа территорий	программное и аппаратное обеспечение геопространственной индустрии;
	научно-исследовательский	обеспечение информационного взаимодействия с органами государственной и муниципальной власти и поддержка принятия управленческих решений	нормативно-техническая документация в сфере картографии, геоинформатики и смежных отраслей
	организационно-управленческий	планирование, организация и руководство выполнением специальных работ в сфере профессиональной деятельности	
	организационно-управленческий	обеспечение информационного взаимодействия с органами государственной и муниципальной власти и поддержка принятия управленческих решений	

### 3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

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

При разработке программы бакалавриата СГУГиТ устанавливает направленность (профиль) программы бакалавриата: «Картография и геоинформатика», которая соответствует направлению подготовки в целом.

Программа бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации.

#### 3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

Квалификация, присваиваемая выпускникам, освоившим программу бакалавриата по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика: 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 том числе в форме практической подготовки, обязательной части

Матрица поэтапного формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика, профиль «Картография и геоинформатика» находится в Приложениях В, Г.

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 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных профессиональных задач. УК-1.2 Применяет системный подход на основе поиска, критического анализа и синтеза информации для решения научно-технических задач профессиональной области
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 Проводит анализ поставленной цели и формулирует задачи, которые необходимо решить для ее достижения, выбирает альтернативные варианты для достижения намеченных результатов УК-2.2 Определяет имеющиеся ресурсы, потребности и ограничения для решения профессиональных задач, оценивает продолжительность и стоимость проекта УК-2.3 Ориентируется в действующем законодательстве и правовых нормах, регулирующих профессиональную деятельность, использует нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. УК-3.2 Применяет основные приемы и нормы социального взаимодействия, методы конфликтологии,

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		<p>технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.</p> <p>УК-3.3 Устанавливает и поддерживает контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды</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 Строит свои высказывания на русском и иностранном языках с учетом принципов, правил и закономерностей деловой устной и письменной коммуникации.</p> <p>УК-4.2 Выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства</p> <p>УК-4.3 Применяет на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения 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 Понимает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.</p> <p>УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.</p> <p>УК-5.3 Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1 Планирует, контролирует и управляет собственным временем с учетом личностных и временных ресурсов и понимания их пределов</p> <p>УК-6.2 Использует и обновляет в течение всей жизни социокультурные и профессиональные знания, умения и навыки на основе научно-обоснованных методик саморазвития, саморегуляции и самообразования</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности и соблюдает нормы здорового образа жизни на основе научно-практических основ физической культуры и профилактики вредных привычек.</p> <p>УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности, здорового образа и стиля жизни.</p> <p>УК-7.3 Применяет на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1 Обеспечивает комфортные условия труда на рабочем месте на основе соблюдения требований, предъявляемых к безопасности условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предотвращает возникновение чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте
Инклюзивная компетентность	УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Планирует и осуществляет свою деятельность на основе применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах УК-9.2 Взаимодействует в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими различные психофизические особенности, психические и (или) физические недостатки, на основе применения базовых дефектологических знаний
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1 Применяет методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей на основе принципов функционирования экономики и экономического развития УК-10.2 Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические финансовые риски
Гражданская позиция	УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1 Планирует, организывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции нетерпимого отношения к коррупционному поведению и предотвращения коррупции в социуме на основе действующих правовых норм УК-11.2 Обладает способностью выявления признаков коррупционного поведения и его пресечения, в целях борьбы с коррупцией в различных областях жизнедеятельности

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

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Математическая и естественнонаучная подготовка	ОПК-1 Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые	ОПК-1.1 Применяет знания фундаментальных разделов наук о Земле при решении задач в области картографии и

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	знания естественнонаучного и математического циклов при решении стандартных задач профессиональной деятельности	геоинформатики ОПК-1.2 Использует знания математического и естественно-научного циклов для решения задач, относящихся к профессиональной деятельности
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-2 Способен использовать базовые знания в области картографии и геоинформатики при создании картографических произведений и геоинформационных систем	ОПК-2.1 Использует базовые знания в области картографии и геоинформатики для моделирования объектов, процессов и явлений при создании картографических произведений и геоинформационных систем ОПК-2.2 Создает картографические произведения и геоинформационные системы с использованием специализированного программно-аппаратного обеспечения
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-3 Способен применять базовые картографические и геоинформационные методы при анализе географической информации и ее представлении в базах пространственных данных	ОПК-3.1 Применяет картографические и геоинформационные методы при обработке, оценке и анализе географической информации ОПК-3.2 Обрабатывает и представляет географическую информацию с использованием баз пространственных данных
Применение информационно-коммуникационных технологий	ОПК-4 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем	ОПК-4.1 Обрабатывает, анализирует, интегрирует и визуализирует пространственные данные с использованием информационно-коммуникационных, информационных и геоинформационных технологий для решения стандартных задач профессиональной деятельности ОПК-4.2 Использует стандартное и специализированное программно-аппаратное обеспечение для сбора, хранения, обработки, анализа и передачи пространственной информации, при решении профессиональных задач различных видов
	ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-5.1 Понимает принципы разработки алгоритмов и компьютерных программ и важность их использования в профессиональной деятельности ОПК-5.2 Эффективно применяет современное прикладное программное обеспечение для разработки алгоритмов и компьютерных программ при решении задач профессиональной деятельности

#### 4.4 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Области и сферы профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: проектно-производственный</b>				
Поиск и обработка пространственной, графической и текстовой информации, создание и редактирование информационных ресурсов	06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	ПК-1 Способен осуществлять поиск, сбор, анализ, обработку и интеграцию данных из картографических, геодезических, аэрокосмических, статистических и других источников, использовать инфраструктуры пространственных данных и геопорталы, базы и банки данных и управлять информационными ресурсами с применением коммуникационных технологий для решения профессиональных задач	ПК-1.1 Организует и осуществляет поиск, сбор, хранение, анализ, обработку, распространение и интеграцию пространственных и непространственных данных из различных источников ПК-1.2 Предоставляет информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; ПК-1.3 Использует инфраструктуры пространственных данных и геопорталы, базы и банки данных, прочие источники и управляет информационными ресурсами с применением коммуникационных технологий для создания картографической, геоинформационной продукции	<p>ПС 06.013 Специалист по информационным ресурсам В/01.5</p> <p>ПС 25.044 Специалист по применению геоинформационных систем и технологий для решения задач государственного и муниципального уровня А/02.6</p> <p>Федеральный закон от 30.12.2015 N 431-ФЗ (ред. от 03.08.2018) «О геодезии, картографии и пространственных данных»</p>
Сбор и обработка данных о картографируемой территории	25 Ракетно-космическая промышленность	ПК-2 Способен работать геодезическим и другим полевым оборудованием в проектно-производственной деятельности; осуществлять сбор пространственных данных с помощью систем	ПК-2.1 Работает с геодезическим и другим полевым оборудованием, системами спутникового позиционирования для решения задач проектно-производственной деятельности ПК-2.2 Собирает и обрабатывает данные, полученные геодезическими и топографическими методами для создания картографической и геоинформационной продукции	Федеральный закон от 30.12.2015 N 431-ФЗ (ред. от 03.08.2018) «О геодезии, картографии и пространственных данных»

Задача профессиональной деятельности	Области и сферы профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		спутникового позиционирования		
Обеспечение потребителей космическими продуктами и услугами, создаваемыми на основе использования данных ДЗЗ	25 Ракетно-космическая промышленность	ПК-3 Способен обрабатывать, интерпретировать и применять материалы дистанционного зондирования для целей общегеографического и тематического картографирования и геомоделирования	<p>ПК-3.1 Применяет современные компьютерные методы стереоизмерений и трехмерного аэрокосмического моделирования</p> <p>ПК-3.2 Ориентируется в важнейших источниках ДДЗ для картографирования современного состояния и изменений природной среды – современном фонде космических снимков, материалах аэросъемки, съемки с БПЛА и способен квалифицированно выбирать дистанционные материалы для информационного обеспечения проектов по созданию карт, геоинформационных систем и по пространственному моделированию на разных территориальных и административных уровнях</p> <p>ПК-3.3 Обрабатывает, синтезирует, интерпретирует аэрокосмическую информацию от разных съемочных систем, в разных диапазонах и с разным разрешением в целях моделирования и картографирования объектов и явлений</p> <p>ПК-3.4 Взаимодействует со специалистами различных областей экономики для решения проектно-производственных задач аэрокосмическими методами</p>	<p>ПС 25.017 Специалист по оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли А/03.6</p> <p>Федеральный закон от 30.12.2015 N 431-ФЗ (ред. от 03.08.2018) «О геодезии, картографии и пространственных данных»</p>
Обеспечение картографирования территорий	25 Ракетно-космическая промышленность сфера создания картографических произведений и геоинформационных систем на основе сбо-	ПК-4 Способен составлять общегеографические и тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений различного типа и назначения, в том чис-	<p>ПК-4.1 Применяет методы составления, оформления и обновления общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических произведений</p> <p>ПК-4.2 Создает картографические изображения в традиционной аналоговой и цифровой формах, с использованием компьютерных технологий, в том числе ГИС-технологий, систем условных</p>	Федеральный закон от 30.12.2015 N 431-ФЗ (ред. от 03.08.2018) «О геодезии, картографии и пространственных данных»

Задача профессиональной деятельности	Области и сферы профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
	ра, систематизации и обработки пространственной информации об объектах Земли, тематической интерпретации результатов съемок местности, материалов дистанционного зондирования Земли, статистических данных	ле применять классификаторы картографической информации, системы условных знаков, правила цифрового описания картографической информации	знаков, правил цифрового описания и классификаторов картографической информации ПК-4.3 Применяет принципы системного картографирования (способы изображения явлений, приемы генерализации, методы составления и оформления картографических произведений разной тематики) ПК-4.4 Использует современное программное и аппаратное обеспечение в технологических процессах составления, оформления и обновления общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических произведений	
Выполнение предпроектного обследования и проектирование в сфере профессиональной деятельности	сфера создания картографических произведений и геоинформационных систем на основе сбора, систематизации и обработки пространственной информации об объектах Земли, тематической интерпретации результатов съемок местности, материалов дистанционного зондирования Земли, статистических данных	ПК-5 Способен выполнять проектирование и редактирование на всех этапах создания общегеографических и тематических карт, атласов и других видов картографических произведений различного типа, назначения, с учетом методов их использования	ПК-5.1 Разрабатывает проекты (программы) карт, атласов и других видов картографических произведений различного типа, назначения, с учетом методов их использования ПК-5.2 Осуществляет редакционно-технические работы на всех этапах создания общегеографических и тематических карт, атласов и других видов картографических произведений ПК-5.3 Использует геоинформационные и издательские технологии при проектировании и редактировании аналоговых, цифровых и электронных карт	Федеральный закон от 30.12.2015 N 431-ФЗ (ред. от 03.08.2018) «О геодезии, картографии и пространственных данных»
	25 Ракетно-космическая про-	ПК-6 Способен проектировать и создавать	ПК-6.1 Выполняет предпроектное обследование и проектирует геоинформационные системы,	ПС 25.044 Специалист по

Задача профессиональной деятельности	Области и сферы профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
	<p>мышленность</p> <p>сфера создания картографических произведений и геоинформационных систем на основе сбора, систематизации и обработки пространственной информации об объектах Земли, тематической интерпретации результатов съемок местности, материалов дистанционного зондирования Земли, статистических данных</p>	<p>геоинформационные системы, базы и банки пространственных данных, инфраструктуры пространственных данных</p>	<p>пространственные базы и банки данных, инфраструктуры пространственных данных на основе современных принципов, методов и технологий</p> <p>ПК-6.2 Создает геоинформационные системы, пространственные базы и банки данных, инфраструктуры пространственных данных и осуществляет техническую поддержку в процессе эксплуатации</p> <p>ПК-6.3. Использует современное программное и аппаратное обеспечение при проектировании и создании геоинформационных систем, пространственных баз и банков данных, инфраструктуры пространственных данных</p>	<p>применению геоинформационных систем и технологий для решения задач государственного и муниципального уровня</p> <p>А/03.6</p> <p>Федеральный закон от 30.12.2015 N 431-ФЗ (ред. от 03.08.2018) «О геодезии, картографии и пространственных данных»</p>
<p>Выполнение технологических операций по анализу, подготовке и предоставлению информации по запросам</p>	<p>сфера создания картографических произведений и геоинформационных систем на основе сбора, систематизации и обработки пространственной информации об объектах Земли, тематической интерпретации результатов съемок местности, материала-</p>	<p>ПК-7 Способен выполнять оформление (дизайн) аналоговой и цифровой картографической продукции с использованием компьютерных технологий, в том числе САПР и ГИС-технологий</p>	<p>ПК-7.1. Применяет изобразительные средства, теорию цветоведения и колористики, методики цветовой и светотеневой пластики при разработке дизайна картографической продукции</p> <p>ПК-7.2. Учитывает эргономические факторы при разработке дизайна картографических и геоинформационных произведений разной тематики и способа использования</p> <p>ПК-7.3. Разрабатывает оформление и компьютерный дизайн картографических изображений разных видов с использованием компьютерных и мультимедийных технологий, в том числе САПР и ГИС-технологий</p>	<p>Федеральный закон от 30.12.2015 N 431-ФЗ (ред. от 03.08.2018) «О геодезии, картографии и пространственных данных»</p>

Задача профессиональной деятельности	Области и сферы профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
	лов дистанционного зондирования Земли, статистических данных  сфера создания картографических произведений и геоинформационных систем на основе сбора, систематизации и обработки пространственной информации об объектах Земли, тематической интерпретации результатов съемок местности, материалов дистанционного зондирования Земли, статистических данных	ПК-8 Способен применять методы издания и методы публикации на электронных носителях общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений в аналоговой и цифровой формах, вести геопорталы	ПК-8.1. Имеет представление о современных видах печати и технологиях полиграфического производства ПК-8.2. Применяет оборудование, материалы и компьютерные программы для обеспечения допечатных и печатных процессов при производстве географических карт, атласов и иной полиграфической продукции с учетом различных видов печати ПК-8.3. Осуществляет подготовку к публикации на электронных носителях и сетевых ресурсах и публикацию картографической и геоинформационной продукции ПК-8.4. Осуществляет размещение и обновление картографических и геоинформационных материалов на геопорталах	Федеральный закон от 30.12.2015 N 431-ФЗ (ред. от 03.08.2018) «О геодезии, картографии и пространственных данных»
<b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>				
Исследование алгоритмов, моделей и методов пространственного анализа территорий	25 Ракетно-космическая промышленность  сфера создания картографических произведений и геоинформационных систем на основе сбора, систематизации и	ПК-9 Способен использовать алгоритмы, методы и технологии пространственного анализа и гео моделирования средствами геоинформационных систем и другого специализированного программного обеспечения для принятия	ПК-9.1. Готовит данные для проведения пространственного анализа и гео моделирования с учетом особенностей применяемых алгоритмов и методов ПК-9.2. Применяет современные алгоритмы и методы пространственного анализа и гео моделирования и современное программное обеспечение, для исследования природных и техногенных объектов и обеспечения принятия организационных, проектных и управленческих решений	ПС 25.044 Специалист по применению геоинформационных систем и технологий для решения задач государственного и муниципального уровня А/03.6

Задача профессиональной деятельности	Области и сферы профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
	обработки пространственной информации об объектах Земли, тематической интерпретации результатов съемок местности, материалов дистанционного зондирования Земли, статистических данных	организационных, проектных и управленческих решений	ПК-9.3. Определяет границы применимости математических моделей объектов, процессов и явлений ПК-9.4. Проводит контроль и оценивает качество математических моделей объектов, процессов и явлений и результатов пространственного анализа	Федеральный закон от 30.12.2015 N 431-ФЗ (ред. от 03.08.2018) «О геодезии, картографии и пространственных данных»
Обеспечение информационного взаимодействия с органами государственной и муниципальной власти и поддержка принятия управленческих решений	.	ПК-10 Способен применять картографический метод исследования и способы использования картографических произведений в различных сферах научной и практической деятельности, оценивать надежность и эффективность получаемых результатов	ПК-10.1. Имеет представление о теоретических концепциях в картографии, приемах и способах использования картографических произведений в различных сферах научной и практической деятельности, ПК-10.2. Применяет картографический метод исследования в профессиональной научной и практической деятельности для изучения динамики явлений, выполнения прогнозирования изменения ситуации по пространственным данным ПК-10.3. Осуществляет выбор и использует критерии оценки точности и надежности и эффективности получаемых результатов в процессе использования картографического метода исследования	Федеральный закон от 30.12.2015 N 431-ФЗ (ред. от 03.08.2018) «О геодезии, картографии и пространственных данных»
<b>Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</b>				
Планирование, организация и руководство выполнением специальных работ в	25 Ракетно-космическая промышленность	ПК-11 Способен организовывать и контролировать проведение картографических и	ПК-11.1. Применяет знания правил составления технологических планов для проведения картографических и геоинформационных работ ПК-11.2. Организует, участвует в проведе-	Федеральный закон от 30.12.2015 N 431-ФЗ (ред. от 03.08.2018) «О геодезии, картогра-

Задача профессиональной деятельности	Области и сферы профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
сфере профессиональной деятельности	сфера создания картографических произведений и геоинформационных систем на основе сбора, систематизации и обработки пространственной информации об объектах Земли, тематической интерпретации результатов съемок местности, материалов дистанционного зондирования Земли, статистических данных	геоинформационных работ	нии и контролирует картографические и геоинформационные работы различной направленности ПК-11.3. Применяет полученные знания для решения конкретных практических, производственных, методических и других задач	фии и пространственных данных»

#### 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:

- высшая математика;
- теория вероятностей и математическая статистика;
- дискретная математика;
- информатика;
- экология;
- безопасность жизнедеятельности;
- иностранный язык;
- культура русской деловой и научной речи;
- топография;
- геодезия;
- общее землеведение;
- физическая география;
- картоведение;
- основы геоинформатики;
- основы геоинформационного картографирования;
- общие вопросы проектирования и составления карт;
- основы тематической картографии;
- социально-экономическая география;
- математическая картография;
- общегеографическое картографирование;
- базы пространственных данных;
- геоинформационные системы в географии;
- цифровая картография;
- системы искусственного интеллекта;
- основы экономики и финансовой грамотности;
- фонд космических снимков для создания карт;
- дешифрирование аэрокосмических снимков;
- аэрокосмические методы зондирования и фотограмметрия;
- основы спутникового позиционирования;
- картографирование в системах автоматизированного проектирования;
- тематическое картографирование;
- цифровые технологии визуализации пространственных данных;
- цветоведение и колористика в картографии;
- интернет-картография;
- прикладное картографирование;

- системное картографирование;
- аэрокосмические методы в тематическом картографировании;
- экологическое картографирование;
- цифровые допечатные процессы в издании карт;
- редактирование тематических карт;
- современные научные и технологические направления в картографии и геоинформатике;
- моделирование и пространственный анализ в геоинформационных системах;
- специальные карты;
- использование карт;
- создание геоинформационных систем;
- издание карт и атласов;
- картографический дизайн;
- компьютерная графика;
- инженерная графика;
- картографическое черчение;
- штриховое и шрифтовое оформление карт;
- картографирование рельефа суши и морского дна;
- создание трехмерных моделей рельефа;
- математические методы в составлении карт;
- математические методы в географии;
- организация и экономика картографического производства;
- менеджмент и маркетинг в геодезии и картографии;
- учебная практика: ознакомительная практика по географии
- учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика по геодезии с основами топографии
- учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика по дешифрированию аэрокосмических снимков
- производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
- производственная практика: научно-исследовательская работа
- мультимедийная картография
- навигационная картография

#### 4.6 Организация воспитания обучающихся

Воспитание обучающихся осуществляется на основе рабочей программы воспитания ООП по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика, профиль «Картография и геоинформатика» (Приложение Г), 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, системы искусственного интеллекта, правоведение, психология, культура русской деловой и научной речи; безопасность жизнедеятельности экология, физкультура, физическая география, экологическое картографирование, аэрокосмические методы в тематическом картографировании, учебная практика: ознакомительная практика по географии, учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика по дешифрированию аэрокосмических снимков, производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, производственная практика: научно-исследовательская работа.

## 5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ООП

### 5.1 Объем обязательной части образовательной программы

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

Дисциплины (модули) и практики, в том числе 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.

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 должна обеспечивать 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) в очной форме обучения.

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 практик

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

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика;
- технологическая (проектно-технологическая) практика;
- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Типы производственной практики:

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

Правовая основа, формы прохождения практик обучающимися, в том числе в форме практической подготовки, цели и задачи, порядок организации, содержание, права и обязанности участников, полномочия и ответственность регламентируются Порядком организации и проведения практической подготовки по основным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий».

### 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 от 29 июня 2015 г. № 636, ЛНА СГУГиТ.

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 компетенций.

## 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 (модулей), практик, в том числе в форме практической подготовки, электронным учебным

изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, в том числе в форме практической подготовки;

- 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 (модулей).

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 определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) 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 (модулей), практик, в том числе в форме практической подготовки, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину, проходящих соответствующую практику, в том числе в форме практической подготовки.

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 (модулей) 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 70 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), должны вести 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 60 процентов численности педагогических работников СГУГиТ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности СГУГиТ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочислен-

ным 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 возмож-

ность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик, в том числе 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 ПООП.

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 05.03.03 КАРТОГРАФИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА

№ п/п	Код профессио- нального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
<b>6 Связь, информационные и телекоммуникационные технологии</b>		
1.	06.013	Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сферах: разработки информационных ресурсов; разработки технической документации в области информационных технологий; информационных технологий; программирования). Профессиональный стандарт «Специалист по информационным ресурсам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 г. № 629н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 сентября 2014 г., регистрационный № 34136), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)
<b>25 Ракетно-космическая промышленность</b>		
2.	25.017	Ракетно-космическая промышленность (в сферах: оказания космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли из космоса; применения геоинформационных систем для решения задач государственного и муниципального уровня) Профессиональный стандарт «Специалист по оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 февраля 2018 г. № 73н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 апреля 2018 г., регистрационный № 50767)
3.	25.044	Профессиональный стандарт «Специалист по применению геоинформационных систем и технологий для решения задач государственного и муниципального уровня», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 декабря 2015 г. № 921н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2015 г., регистрационный № 40228)

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### ПЕРЕЧЕНЬ ОБОБЩЕННЫХ ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ И ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ, ИМЕЮЩИХ ОТНОШЕНИЕ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.03.03. КАРТОГРАФИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
06.013 Специалист по информационным ресурсам	В	Создание и редактирование информационных ресурсов	5	Поиск информации по тематике сайта	В/01.5	5
25.017 Специалист по оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли	А	Выполнение отдельных технологических операций по созданию космических продуктов и оказанию космических услуг на основе использования данных ДЗЗ	6	Выполнение отдельных технологических операций по дешифрированию материалов космической съемки	А/03.6	6
25.044 Специалист по применению геоинформационных систем и технологий для решения задач государственного и муниципального уровня	А	Выполнение технологических операций по работе с геоинформационными системами государственного или муниципального уровня	6	Выполнение технологических операций по анализу, подготовке и предоставлению информации по запросам	А/02.6	6

	А		6	Выполнение технологических операций по информационному взаимодействию с органами государственной и муниципальной власти и поддержка принятия управленческих решений	А/03.6	6
--	---	--	---	---	--------	---

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)

Таблица В.1 – Матрица поэтапного формирования универсальных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика, профиль «Картография и геоинформатика», набор 2021 (очная форма)

Индекс	Дисциплины, практики, ГЭК	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11
<b>Семестр 1</b>												
Б1.В.ДВ.06.01	Общая физическая подготовка							+				
Б1.В.ДВ.06.02	Легкая атлетика							+				
Б1.В.ДВ.06.03	Спортивные игры							+				
Б1.О.01	История			+		+						+
Б1.О.03	Высшая математика	+	+									
Б1.О.06	Информатика	+	+	+	+							
Б1.О.08	Физика	+										
Б1.О.11	Иностранный язык				+	+						
Б1.О.13	Физическая культура и спорт							+				
<b>Семестр 2</b>												
Б1.В.ДВ.06.01	Общая физическая подготовка							+				
Б1.В.ДВ.06.02	Легкая атлетика							+				
Б1.В.ДВ.06.03	Спортивные игры							+				
Б1.О.03	Высшая математика	+	+									
Б1.О.07	Системы искусственного интеллекта	+	+				+					
Б1.О.11	Иностранный язык				+	+						
Б1.О.12	Культура русской деловой и научной речи			+	+							
<b>Семестр 3</b>												
Б1.В.01	Основы экономики и финансовой грамотности		+								+	

Б1.В.02	Правоведение		+	+						+		+
Б1.В.ДВ.06.01	Общая физическая подготовка								+			
Б1.В.ДВ.06.02	Легкая атлетика								+			
Б1.В.ДВ.06.03	Спортивные игры								+			
Б1.О.04	Теория вероятностей и математическая статистика	+	+									
Б1.О.09	Экология									+		
<b>Семестр 4</b>												
Б1.В.ДВ.06.01	Общая физическая подготовка								+			
Б1.В.ДВ.06.02	Легкая атлетика								+			
Б1.В.ДВ.06.03	Спортивные игры								+			
Б1.О.05	Дискретная математика	+	+									
<b>Семестр 5</b>												
Б1.В.03	Психология			+	+	+	+				+	
Б1.В.ДВ.06.01	Общая физическая подготовка								+			
Б1.В.ДВ.06.02	Легкая атлетика								+			
Б1.В.ДВ.06.03	Спортивные игры								+			
Б1.О.02	Философия	+				+	+					
Б1.О.10	Безопасность жизнедеятельности									+		
<b>Семестр 6</b>												
Б1.В.ДВ.05.01	Организация и экономика картографического производства		+							+		+
Б1.В.ДВ.05.02	Менеджмент и маркетинг в геодезии и картографии		+							+		+
Б1.В.ДВ.06.01	Общая физическая подготовка								+			
Б1.В.ДВ.06.02	Легкая атлетика								+			
Б1.В.ДВ.06.03	Спортивные игры								+			
Б1.О.13	Физическая культура и спорт								+			
Б2.О.03(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика			+								
<b>Семестр 7</b>												

Б1.В.14	Системное картографирование	+										
Б1.В.20	Моделирование и пространственный анализ в геоинформационных системах	+										
<b>Семестр 8</b>												
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	+	+					+				
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Таблица В.2 – Матрица поэтапного формирования общепрофессиональных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика, профиль «Картография и геоинформатика», набор 2021 (очная форма)

39

Индекс	Дисциплины, практики, ГЭК	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5
<b>Семестр 1</b>						
Б1.О.03	Высшая математика	+				
Б1.О.06	Информатика				+	+
Б1.О.08	Физика	+				
Б1.О.14	Топография		+			
Б1.О.17	Общее землеведение	+				
<b>Семестр 2</b>						
Б1.О.03	Высшая математика	+				
Б1.О.07	Системы искусственного интеллекта				+	+
Б1.О.15	Астрономия	+				
Б1.О.18	Физическая география	+				
Б1.О.19	Картоведение		+			

Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика по географии	+				
<b>Семестр 3</b>						
Б1.О.04	Теория вероятностей и математическая статистика	+				
Б1.О.09	Экология	+				
Б1.О.18	Физическая география	+				
Б1.О.20	Основы геоинформатики		+	+		
Б1.О.21	Общие вопросы проектирования и составления карт		+			
<b>Семестр 4</b>						
Б1.О.05	Дискретная математика	+				
Б1.О.16	Геодезия	+				
Б1.О.22	Основы геоинформационного картографирования		+	+		
Б1.О.23	Основы тематической картографии		+			
Б1.О.24	Социально-экономическая география	+				
Б1.О.25	Математическая картография	+				
Б2.О.02(У)	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика по геодезии с основами топографии	+				
<b>Семестр 5</b>						
Б1.О.26	Общегеографическое картографирование		+			
Б1.О.27	Базы пространственных данных			+		
Б1.О.28	Геоинформационные системы в географии	+		+	+	
<b>Семестр 6</b>						
Б1.О.29	Цифровая картография		+			
Б2.О.03(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	+	+	+	+	+

Семестр 8						
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+

Таблица В.3 – Матрица поэтапного формирования профессиональных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика, профиль «Картография и геоинформатика», набор 2021 (очная форма)

Индекс	Дисциплины, практики, ГЭК	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11
<b>Семестр 1</b>												
Б1.В.ДВ.01.01	Компьютерная графика				+			+				
Б1.В.ДВ.01.02	Инженерная графика				+			+				
Б1.О.14	Топография		+									
<b>Семестр 2</b>												
Б1.В.ДВ.02.01	Картографическое черчение				+			+				
Б1.В.ДВ.02.02	Штриховое и шрифтовое оформление карт				+			+				
Б1.О.19	Картоведение	+										
<b>Семестр 3</b>												
Б1.В.04	Фонд космических снимков для создания карт	+		+								
Б1.В.05	Аэрокосмические методы зондирования и фотограмметрия	+		+								
Б1.О.04	Теория вероятностей и математическая статистика										+	
Б1.О.21	Общие вопросы проектирования и составления карт				+	+						
<b>Семестр 4</b>												
Б1.В.06	Дешифрирование аэрокосмических снимков	+		+								





## ПРИЛОЖЕНИЕ С

### ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)

Таблица С.1 – Матрица поэтапного формирования универсальных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика, профиль «Картография и геоинформатика», набор 2021 (заочная форма)

Индекс	Дисциплины, практики, ГЭК	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11
<b>Семестр 1</b>												
Б1.О.01	История			+		+						+
Б1.О.03	Высшая математика	+	+									
Б1.О.06	Информатика	+	+	+	+							
Б1.О.07	Информационные системы и технологии	+	+	+	+							
Б1.О.08	Физика	+										
Б1.О.11	Иностранный язык				+	+						
Б1.О.12	Культура русской деловой и научной речи			+	+							
Б1.О.13	Физическая культура и спорт							+				
<b>Семестр 2</b>												
Б1.В.01	Основы экономики и финансовой грамотности		+								+	
Б1.В.02	Правоведение		+	+						+		+
Б1.О.04	Теория вероятностей и математическая статистика	+	+									
Б1.О.05	Дискретная математика	+	+									
Б1.О.09	Экология								+			
<b>Семестр 3</b>												
Б1.В.03	Психология			+	+	+	+			+		
Б1.О.13	Физическая культура и спорт							+				
<b>Семестр 4</b>												
Б1.В.14	Системное картографирование	+										
Б1.В.20	Моделирование и пространственный анализ в геоинформационных системах	+										

Б1.В.ДВ.05.01	Организация и экономика картографического производства		+							+		+	
Б1.В.ДВ.05.02	Менеджмент и маркетинг в геодезии и картографии		+							+		+	
Б1.О.02	Философия	+					+	+					
Б1.О.10	Безопасность жизнедеятельности									+			
Б2.О.03(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика												
	<b>Семестр 5</b>												
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	+	+					+					
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Таблица С.2 – Матрица поэтапного формирования общепрофессиональных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика, профиль «Картография и геоинформатика», набор 2021 (заочная форма)

Индекс	Дисциплины, практики, ГЭК	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5
	<b>Курс 1</b>					
Б1.О.03	Высшая математика	+				
Б1.О.06	Информатика				+	
Б1.О.07	Системы искусственного интеллекта				+	+
Б1.О.08	Физика	+				
Б1.О.14	Астрономия	+				
Б1.О.17	Общее землеведение	+				
Б1.О.18	Физическая география	+				
	<b>Курс 2</b>					
Б1.О.04	Теория вероятностей и математическая статистика	+				
Б1.О.05	Дискретная математика	+				
Б1.О.09	Экология	+				
Б1.О.15	Топография		+			
Б1.О.16	Геодезия	+				
Б1.О.18	Физическая география	+				
Б1.О.19	Картоведение		+			
Б1.О.23	Основы тематической картографии		+			
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика по географии	+				
	<b>Курс 3</b>					
Б1.О.20	Основы геоинформатики		+	+		
Б1.О.21	Основы геоинформационного картографирования		+	+		
Б1.О.22	Общие вопросы проектирования и составления карт		+			
Б1.О.24	Социально-экономическая география	+				
Б1.О.25	Математическая картография	+				

Б2.О.02(У)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика по геодезии с основами топографии	+				
<b>Курс 4</b>						
Б1.О.26	Общегеографическое картографирование		+			
Б1.О.27	Базы пространственных данных			+		
Б1.О.28	Геоинформационные системы в географии	+		+	+	
Б1.О.29	Цифровая картография		+			
Б2.О.03(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	+	+	+	+	+
<b>Курс 5</b>						
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа		+	+		
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+

Таблица С.3 – Матрица поэтапного формирования профессиональных компетенций у обучающихся по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика, профиль «Картография и геоинформатика», набор 2021 (заочная форма)

Индекс	Дисциплины, практики, ГЭК	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11
<b>Курс 1</b>												
Б1.В.ДВ.01.01	Компьютерная графика				+			+				
Б1.В.ДВ.01.02	Инженерная графика				+			+				
Б1.В.ДВ.02.01	Картографическое черчение				+			+				
Б1.В.ДВ.02.02	Штриховое и шрифтовое оформление карт				+			+				
<b>Курс 2</b>												
Б1.В.04	Фонд космических снимков для создания карт	+		+								
Б1.В.05	Дешифрирование аэрокосмических снимков	+		+								
Б1.В.06	Аэрокосмические методы зондирования и фотограмметрия	+		+								
Б1.В.ДВ.03.01	Картографирование рельефа суши и морского дна				+			+				
Б1.В.ДВ.03.02	Создание трехмерных моделей рельефа				+			+				
Б1.О.04	Теория вероятностей и математическая статистика										+	
Б1.О.05	Дискретная математика										+	
Б1.О.15	Топография		+									
Б1.О.16	Геодезия	+	+									
Б1.О.19	Картоведение	+										
Б1.О.23	Основы тематической картографии				+							
<b>Курс 3</b>												
Б1.В.07	Основы спутникового позиционирования		+									
Б1.В.08	Картографирование в системах автоматизированного проектирования				+			+				
Б1.В.09	Тематическое картографирование	+			+	+						

Б1.В.10	Цифровые технологии визуализации пространственных данных	+							+				
Б1.В.11	Цветоведение и колористика в картографии								+	+			
Б1.В.12	Интернет-картография	+				+	+			+			
Б1.О.22	Общие вопросы проектирования и составления карт				+	+							
Б2.В.01(У)	Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика по дешифрированию аэрокосмических снимков	+		+	+								
Б2.О.02(У)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика по геодезии с основами топографии												
	<b>Курс 4</b>												
Б1.В.13	Прикладное картографирование	+			+	+							+
Б1.В.14	Системное картографирование	+			+	+							+
Б1.В.15	Аэрокосмические методы в тематическом картографировании				+								+
Б1.В.20	Моделирование и пространственный анализ в геоинформационных системах											+	+
Б1.В.ДВ.04.01	Математические методы в составлении карт					+						+	+
Б1.В.ДВ.04.02	Математические методы в географии					+						+	+
Б1.В.ДВ.05.01	Организация и экономика картографического производства												+
Б1.В.ДВ.05.02	Менеджмент и маркетинг в геодезии и картографии												+
Б1.О.26	Общегеографическое картографирование					+	+						
Б1.О.27	Базы пространственных данных								+				
Б1.О.29	Цифровая картография					+	+						
Б2.О.03(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	+				+	+		+	+	+		+
	<b>Курс 5</b>												

Б1.В.16	Экологическое картографирование	+			+	+					+	
Б1.В.17	Цифровые допечатные процессы в издании карт							+	+			+
Б1.В.18	Редактирование тематических карт	+			+	+		+				+
Б1.В.19	Современные научные и технологические направления в картографии и геоинформатике					+	+					
Б1.В.21	Специальные карты	+			+	+					+	
Б1.В.22	Использование карт									+	+	
Б1.В.23	Создание геоинформационных систем						+					+
Б1.В.24	Издание карт и атласов								+			+
Б1.В.25	Картографический дизайн							+				
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	+				+	+				+	+
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

05.03.03 КАРТОГРАФИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

БАКАЛАВРИАТ

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Воспитательный процесс по образовательной программе высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика организован на основе настоящей рабочей программы воспитания, сформированной на весь период освоения образовательной программы, и календарного плана воспитательной работы, формируемого ежегодно.

Воспитательный процесс направлен на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Воспитательный процесс базируется на традициях профессионального воспитания:

- гуманистический характер воспитания и обучения;
- приоритет общечеловеческих ценностей, жизни и здоровья человека, свободного развития личности;
- воспитание гражданственности, трудолюбия, уважения к правам и свободам человека, любви к окружающему миру, Родине, семье;
- развитие национальных и региональных культурных традиций в условиях многонационального государства;
- демократический государственно-общественный характер управления образованием.

Цель программы – создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, их гражданского самоопределения, профессионального становления и индивидуально-личностной самореализации в созидательной деятельности для

удовлетворения потребностей в нравственном, культурном, интеллектуальном, социальном и профессиональном развитии.

Задачи программы:

- приобщение обучающихся к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и академическим традициям;
- развитие мировоззрения, общегражданских ценностных ориентаций, духовной и правовой культуры;
- воспитание уважения к закону, нормам коллективной жизни, развитие гражданской и социальной ответственности;
- развитие у обучающихся чувства неравнодушия к судьбе Отечества, к его прошлому, настоящему и будущему, мотивации к реализации и защите интересов Родины;
- воспитание положительного отношения к труду, развитие потребности к творческому труду, воспитание социально значимой целеустремленности и ответственности в деловых отношениях;
- обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- формирование культуры и этики профессионального общения;
- воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде;
- повышение уровня культуры безопасного поведения;
- развитие экологического сознания и устойчивого экологического поведения;
- реализация потенциала кураторства/наставничества в воспитании обучающихся, поддержание активного участия учебных групп в жизни университета;
- развитие предметно эстетической среды СГУГиТ и реализация ее воспитательных возможностей;
- развитие осознания роли геопространственных знаний в сохранении окружающей среды.

Настоящая программа разработана на основе следующих нормативно-правовых документов и положений:

- Конституции Российской Федерации;
- Федерального закона от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Указа Президента Российской Федерации от 19.12.2012 г. №1666 «О Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Указа Президента Российской Федерации от 24.12.2014 г. № 808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики»;
- Указа Президента Российской Федерации от 31.12.2015 №683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»;
- Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
- Указа Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
- распоряжения Правительства Российской Федерации от 29.11.2014 г. № 2403-р «Основы государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 г.»;
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 г., утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р;
- Концепции развития добровольчества (волонтерства) в Российской Федерации до 2025 г., утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 27.12.2018 г. № 2950-р;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 г. № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;

– Плана мероприятий по реализации «Основ государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 г.», утвержденных распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 ноября 2014 г. № 2403-р;

– Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – уровень по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 07 августа 2020 г. № 900 (зарегистрирован Минюстом РФ от 19 августа 2020, регистрационный № 59330);

– Рабочей программы воспитания ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий»;

– Положения о наставничестве федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий».

Программа разработана в традициях отечественной педагогики и образовательной практики и базируется по принципу преемственности и согласованности с целями и содержанием рабочих программ воспитания соответствующих уровней высшего образования.

Практическая реализация цели и задач программы осуществляется в рамках следующих направлений воспитательной работы:

- гражданско-патриотическое направление;
- духовно-нравственное направление;
- культурно-творческое направление;
- научно-образовательное направление;
- профессионально-трудовое направление;
- спортивно-оздоровительное направление, в том числе физическая культура и спорт;
- экологическое направление.

Поставленная цель ориентирует профессорско-преподавательский состав университета на обеспечение позитивной динамики развития личности обучающихся, обеспечение стремления обучающихся к саморазвитию и самообучению.

Планомерная реализация поставленных задач позволит организовать как в рамках реализации образовательной программы, так и в рамках воспитательной работы СГУГиТ интересную и событийно насыщенную жизнь обучающихся и педагогических работников.

## 2. НАПРАВЛЕНИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

### 2.1 Гражданско-патриотическое воспитание

Цель: развитие общегражданских ценностных ориентаций и правовой культуры через включение в общественно-гражданскую деятельность, развитие чувства неравнодушия к судьбе Отечества, к его прошлому, настоящему и будущему с целью мотивации обучающихся к реализации и защите интересов Родины.

Задачи:

- развитие правовой и политической культуры обучающихся, формирование антикоррупционного мировоззрения;
- формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, историческим символам и памятникам Отечества;
- формирование российской гражданской идентичности, гражданской позиции активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические ценности;
- воспитание у обучающихся готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите Родины, формирование знаний о символике России;
- реализация программ патриотического воспитания студентов, в том числе военно-патриотического;
- реализация программ воспитания, способствующих правовой, социальной, культурной адаптации студентов-иностранцев;

- формирование мотивов, нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять экстремизму, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, межэтнической и межконфессиональной нетерпимости, другим негативным социальным явлениям;
- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности; развитие в молодежной среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;
- формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям.

## 2.2 Духовно-нравственное воспитание

Цель: развитие ценностно-смысловой сферы и духовной культуры, нравственных чувств и крепкого нравственного стержня.

Задачи:

- создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства;
- формирование толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- формирование у обучающихся готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни, сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- формирование принципов коллективизма и солидарности, духа милосердия и сострадания, привычки заботиться о людях, находящихся в трудной жиз-

ненной ситуации, уважения к старшему поколению, чувства социальной ответственности по отношению к людям с ограниченными возможностями здоровья;

– содействие в осознанной выработке собственной позиции по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания, и осмысления истории, духовных ценностей и достижений России;

### 2.3 Культурно-творческое воспитание

Цель: создание условий для удовлетворения потребностей обучающихся в творческом развитии, для возможности знакомства с материальными и нематериальными объектами человеческой культуры; формирование эстетического отношения к окружающему миру.

Задачи:

– формирование условий для знакомства и повышения интереса обучающихся к мировой и отечественной культуре, приобщения к классическим и современным, отечественным и мировым произведениям искусства;

– формирование основ для восприятия диалога культур и диалога цивилизаций на основе восприятия эстетических ценностей;

– формирование условий для проявления и развития индивидуальных творческих способностей;

– формирование у студентов эмоционально насыщенного и духовно возвышенного отношения к миру, способности и умения передавать другим свой эстетический опыт.

### 2.4 Научно-образовательное воспитание

Цель: формирование исследовательского и критического мышления, мотивации к научно-исследовательской деятельности.

Задачи:

– создание условий для реализации научно-образовательного потенциала обучающихся;

– развитие личностных качеств (ответственности, дисциплины, саморазвития), социальных навыков (эмоционального интеллекта, ориентации в информа-

ционном пространстве, скорости адаптации, коммуникации, умения работать в команде);

- развитие управленческих способностей (навыков принимать решения в условиях неопределенности и изменений, управления временем, лидерства, критического мышления);

- развитие научного мышления путем организации научной работы обучающихся, конкурсов, олимпиад, конференций.

## 2.5 Профессионально-трудовое воспитание

Цель: развитие психологической готовности к профессиональной деятельности в сфере картографии и геоинформатики

Задачи:

- создание условий для удовлетворения потребностей обучающихся в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии в сфере трудовых и социально-экономических отношений посредством профессионального самоопределения;

- развитие навыков высокой работоспособности и самоорганизации, умения действовать самостоятельно, активно и ответственно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;

- формирование осознания профессиональной идентичности (осознание своей принадлежности профессиональному сообществу);

- формирование чувства социально-профессиональной ответственности, усвоение профессионально-этических норм, умений сделать осознанный выбор траектории будущего профессионального развития и возможностей реализации собственных жизненных планов.

## 2.5 Экологическое воспитание

Цель: развитие экологического сознания и устойчивого экологического поведения

Задачи:

– формирование у обучающихся экологической картины мира, чувства бережного отношения к живой природе и окружающей среде, природным богатствам России и мира;

– воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов;

– формирование умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;

– посредством изучения географии сформировать чувство бережного отношения к природным ресурсам России;

## 2.6 Спортивно-оздоровительное воспитание

92 Цель: формирование культуры ведения здорового и безопасного образа жизни, развитие способности к сохранению и укреплению здоровья.

Задачи:

– формирование ответственного отношения к своему здоровью;

– овладение здоровьесберегающими технологиями, обеспечивающими безопасный образ жизни, в том числе в процессе обучения и в профессиональной деятельности;

– создание условий для занятий физической культурой и спортом, для развивающего отдыха и оздоровления обучающихся;

– формирование представлений о ценности занятий физической культурой и спортом, понимания влияния этой деятельности на развитие личности человека, на процесс обучения;

– формирование умения планировать и рационально распределять учебные нагрузки и отдых в период подготовки к экзаменам, сформировать знание основ профилактики переутомления и перенапряжения;

– формирование представления о необходимой и достаточной двигательной активности, выбор соответствующих возрасту физических нагрузок и их видов, представление о рисках для здоровья неадекватных нагрузок и использования биостимуляторов;

– формирование у студентов представления о рациональном питании как важной составляющей части здорового образа жизни, о правилах этикета, связанных с питанием;

– популяризация в студенческой среде необходимости участия в массовых общественно-спортивных мероприятиях.

### 3. СТРУКТУРА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

61 Организация воспитательной работы в рамках аудиторной и самостоятельной работы обучающихся реализуется в процессе преподавания таких дисциплин и практик, как: история, философия, правоведение, психология, культура русской деловой и научной речи безопасность жизнедеятельности экология, физкультура, физическая география, экологическое картографирование, аэрокосмические методы в тематическом картографировании, учебная практика: ознакомительная практика по географии, учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика по дешифрированию аэрокосмических снимков, производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, производственная практика: научно-исследовательская работа.

В процессе обучения в целях реализации гражданско-патриотического, духовно-нравственного, культурно-творческого, научно-образовательного направлений воспитания, экологического воспитания преподавателями используются активные и интерактивные формы и методы преподавания – деловые и ролевые игры, эвристические беседы, проблемные методы изложения.

Основные виды деятельности, через которые реализуется воспитательная работа в рамках дисциплин и практик: проектная деятельность, проблемное обучение, коллективное творческое дело, учебно-исследовательская, научно-исследовательская деятельность.

В рамках внеаудиторной работы воспитательная работа реализуется через такую деятельность обучающихся, как:

Основные виды деятельности внеаудиторной воспитательной работы:

– Коллективное творческое дело – мероприятия различного формата и масштаба: творческие, спортивные, трудовые и т.д., представляющие собой коллективное созидательное и креативное действие в условиях взаимодействия с общей целью, творческий поиск наилучших средств, методов, способов, путей и нестандартных совместных решений задач;

– Проектная деятельность – творческие, спортивные, добровольческие и т.д. проекты;

– Деятельность студенческих объединений – добровольное объединение обучающихся, созданное с целью самореализации, саморазвития и совместного решения различных вопросов улучшения качества студенческой жизнедеятельности (научные, творческие, спортивные, общественные, волонтерские, информационные и т.д.)

– Досуговая деятельность – как пассивная деятельность в свободное время (созерцание, времяпровождение, чтение, дебаты, тематические вечера, интеллектуальные игры и др.), а также как активная деятельность в свободное время (физкультурно-спортивная деятельность, игры на открытом воздухе, флешмобы, квесты, и др.). Досуговая деятельность способствует: самоактуализации, самореализации, саморазвитию и саморазрядке личности; самопознанию, самовыражению, самоутверждению и удовлетворению потребностей личности через свободно выбранные действия и деятельность; проявлению творческой инициативы; укреплению эмоционального здоровья.

– Творческая деятельность обучающихся – как деятельность по созиданию и созданию нового, ранее не существовавшего продукта деятельности, раскрывающего индивидуальность, личностный и профессиональный потенциал обучающихся. Неотъемлемым в творческой деятельности является задействование психоэмоциональной сферы личности как в процессе создания продукта деятельности, так и в процессе влияния результата деятельности на субъект.

– Социально-культурная деятельность реализуется в организации и проведении значимых событий и мероприятий гражданско-патриотической, научно-исследовательской, социокультурной и физкультурно-спортивной направленности.

сти.

– Вовлечение обучающихся в профориентационную деятельность реализуется через беседы с абитуриентами о направлениях и профилях подготовки, о возможностях становления и развития в профессиональной сфере деятельности; проведение рекламной кампании (создание профориентационных и имиджевых роликов, позволяющих позиционировать направления подготовки, участие в организации «дней открытых дверей» и иных подобных мероприятий с предоставлением сведений об условиях и правилах приема на обучение, возможностях освоения различных профессий, сроках подготовки и др. Вовлечение обучающихся в профориентационную деятельность, способствует повышению мотивации к освоению выбранной профессии и интереса к конкретному виду трудовой деятельности, развитию ответственности за организацию и проведение событийного мероприятия, получению нового опыта деятельности, освоению дополнительных навыков и социальных ролей.

#### 4. КРИТЕРИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

К критериям эффективности воспитательной деятельности в рамках образовательной программы 05.03.03 Картография и геоинформатика относятся:

– массовость участия обучающихся в различных мероприятиях или в организации обучающимися различных мероприятий на уровне СГУГиТ, института геодезии и менеджмента, кафедры картографии и геоинформатики;

– достижения обучающихся в науке, общественной и учебной деятельности, результативность участников соревнований, конкурсов, фестивалей, интеллектуальных игр, конференций и т.п.;

– количество обучающихся, занимающихся в творческих коллективах, спортивных секциях и т.п.;

– полнота и качество выполнения мероприятий, предусмотренных ежегодными календарными планами воспитательной работы;

– уровень воспитанности обучающихся и соблюдение правил внутреннего

распорядка;

- учет правонарушений, наличие протоколов профилактической работы с обучающимися;

- количество обучающихся, получивших премии, почетные грамоты, благодарственные письма за активную общественную работу, работу в сфере воспитательной деятельности;

Рассмотрение вопросов реализации воспитательной работы проводится на Учёном совете СГУГиТ, на Ученом Совете института геодезии и менеджмента, на заседаниях кафедры картографии и геоинформатики, анализ результативности и принятие соответствующих корректирующих решений.

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по УиВР



С. С. Янкелевич

Директор ИГиМ



С.В. Середович

Заведующая кафедрой КиГ



Я.Г. Пошивайло

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ