

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Романчук Иван Сергеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 30.03.2022 13:42:51

Уникальный программный ключ:

6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac54f5e0674d87181530452479

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор

Т.В. Погодаева

23.06.2021



**Образовательная программа  
высшего образования**

Направление подготовки  
05.03.03 Картография и геоинформатика

Направленность (профиль)  
Картография

Квалификация  
Бакалавр

Форма обучения  
очная

## СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

1. Описание образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО);
2. Учебный план;
3. Календарный учебный график (схематичный);
4. Рабочие программы дисциплин (модулей);
5. Рабочие программы практик;
6. Аннотации к рабочим программам дисциплин (модулей);
7. Аннотации к рабочим программам практик;
8. Программа государственной итоговой аттестации;
9. Оценочные материалы;
10. Методические материалы;
11. Рабочая программа воспитания;
12. Календарный план воспитательной работы.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор

Т.В. Погодаева

23.06.2021



**Описание образовательной программы  
высшего образования**

Направление подготовки  
05.03.03 Картография и геоинформатика

Направленность (профиль)  
Картография

Квалификация  
Бакалавр

Форма обучения  
очная

## СОДЕРЖАНИЕ ОПИСАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Общие положения .....	5
1.1 Нормативные документы для разработки ОП ВО .....	5
1.2 Характеристика ОП ВО .....	6
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОП ВО .....	6
2.1 Область и сферы профессиональной деятельности выпускника .....	6
2.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускника .....	7
2.3 Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников .....	7
3. Результаты освоения ОП ВО .....	8
4. Условия реализации ОП ВО .....	8
4.1 Кадровые условия .....	8
4.2 Материально-технические условия и учебно-методическое обеспечение .....	9
4.3 Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся .....	10

## **1. Общие положения**

Образовательная программа высшего образования (ОП ВО) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет» на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика.

ОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки.

### **1.1 Нормативные документы для разработки ОП ВО**

Нормативную правовую базу разработки ОП бакалавриата составляют:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «07» августа 2020 г. №900.

Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный N 30635), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230).

Профессиональный стандарт «Специалист по информационным ресурсам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 г. N 629н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 сентября 2014 г., регистрационный N 34136), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230).

Профессиональный стандарт «Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 г. N 612н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 октября 2014 г., регистрационный N 34234), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230).

Профессиональный стандарт «Специалист в сфере кадастрового учета», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2015 г. N 666н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2015 г., регистрационный N 39777).

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. N 73н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 апреля 2018 г., регистрационный N 50767).

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 31.08.2021 № 603н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 октября 2021 г., регистрационный N 65250).

## **1.2 Характеристика ОП ВО**

### **1.2.1. Срок получения образования по ОП ВО**

Очная форма обучения – 4 года.

### **1.2.2. Объем ОП ВО**

Объем программы в соответствии с ФГОС ВО составляет 240 з.е.

Объем контактной работы составляет 3096 академических часов.

### **1.2.3. Особенности реализации ОП ВО**

При реализации образовательной программы допускается применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, в том числе использование платформы для электронного обучения Microsoft Teams.

Образовательная программа реализуется без использования сетевой формы.

В структуре данной ОП ВО представлены общеуниверситетские дисциплины по выбору, направленные на формирование дополнительных профессиональных компетенций, которые были утверждены Ученым советом Тюменского государственного университета.

Набор элективных дисциплин, которые обучающиеся выбирают с 1 по 7 семестр включительно, формирует их индивидуальную образовательную траекторию.

Элективные дисциплины могут реализоваться в традиционном формате аудиторных занятий или в онлайн-формате.

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены:

возможность приема-передачи информации в доступных для них формах при применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

возможность увеличения срока получения образования по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения при обучении по индивидуальному учебному плану;

особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОП ВО**

### **2.1. Область и сферы профессиональной деятельности выпускника**

Области и сферы профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению 05.03.03 Картография и геоинформатика по профилю «Картография», включают:

01 - Образование и наука (в сфере научных исследований в области географической картографии и геоинформатики);

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

10 - Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере кадастра);

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.

## 2.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускника

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

### - организационно-управленческий

руководство деятельностью картографического и (или) геоинформационного сектора, рабочей группы; организация и ведение картографических и геоинформационных работ.

### - проектно-производственный

проведение съемок, организация и выполнение полевых картографо-геодезических работ и обработка их данных;

проектирование, составление, оформление, редактирование карт, атласов и другой картографической продукции;

практическая организация и контроль картографического и геоинформационного производства; создание баз и банков данных цифровой геоинформации разного тематического и иерархического уровня;

проектирование географических информационных систем разного территориального масштаба, тематического содержания и целевого назначения;

обработка аэрокосмической и другой дистанционной информации разного вида и масштаба с целью картографирования и ведения проектных и производственных работ;

создание ортофотокарт, цифровых моделей рельефа, местности и ситуаций, схем дешифрирования; использование картографических, геоинформационных и аэрокосмических материалов для решения проектно-производственных, оборонных, культурно-образовательных задач, в том числе с использованием методов математического моделирования и компьютерных технологий;

использование новейших телекоммуникационных технологий для целей топографического и тематического картографирования.

## 2.3. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

Наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	код	наименование	уровень квалификации
06.001 «Программист»	D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	D/01.6	Анализ требований к программному обеспечению	6
06.013 «Специалист по информационным ресурсам»	C	Управление (менеджмент) информационным и ресурсами	6	C/02.6	Управление информацией из различных источников	6
06.019 «Технический писатель»	D	Разработка технических документов,	6	D/01.6	Описание информационных и математических	6

(специалист по технической документации в области информационных технологий))»		адресованных специалисту по информационным технологиям			моделей	
10.001 «Специалист в сфере кадастрового учета»	В	Осуществление государственного кадастрового учета недвижимого имущества	6	В/02.6	Ведение государственного кадастра недвижимости с использованием автоматизированной информационной системы	6
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	А/03.6	Выполнение отдельных технологических операций по дешифрированию материалов космической съемки	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	А/01.6	Выполнение технологических операций по сбору, систематизации и анализу запросов	6

### 3. Результаты освоения ОП ВО

Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной ОП ВО представлены в приложении к описательной части (Приложение).

Университетом установлены индикаторы достижения компетенций, которые соотнесены с планируемыми результатами обучения по дисциплинам (модулям) и практикам (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных образовательной программой.

### 4. Условия реализации ОП ВО

#### 4.1 Кадровые условия

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

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

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

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

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

#### **4.2 Материально-технические условия и учебно-методическое обеспечение**

Университет располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности по образовательной программе в соответствии с ФГОС.

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

Оснащенность лабораторных помещений и условия работы в них обучающихся соответствуют требованиям техники безопасности по работе с химическими реактивами.

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

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

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

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

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

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

### **4.3 Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся**

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

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

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

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

Приложение: Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения образовательной программы высшего образования

Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения  
образовательной программы высшего образования

Код компетенции	Наименование компетенции
<b>Универсальные компетенции (УК)</b>	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
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-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>	
ОПК-1	Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественнонаучного и математического циклов при решении стандартных задач профессиональной деятельности
ОПК-2	Способен использовать базовые знания в области картографии и геоинформатики при создании картографических произведений и геоинформационных систем
ОПК-3	Способен применять базовые картографические и геоинформационные методы при анализе географической информации и ее представлении в базах пространственных данных

Код компетенции	Наименование компетенции
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-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
<b>Профессиональные компетенции (ПК)</b>	
ПК-1	Владеет базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии.
ПК-2	Владеет знаниями о теоретических основах социально-экономической и физической географии, концепциях территориальной организации общества.
ПК-3	Владеет базовыми знаниями в области информатики, компьютерных и мультимедийных технологий, умеет создавать базы данных и использовать ресурсы Интернета для целей картографирования, получения и обработки снимков, владеет средствами глобального позиционирования.
ПК-4	Владеет знаниями об интерфейсе ГИС-пакетов, моделях и форматах данных, вводе пространственных данных и организации запросов в ГИС.
ПК-5	Владеет методами составления, редактирования, подготовки к изданию общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах.
ПК-6	Владеет навыками выполнения отдельных технологических операций по созданию тематических информационных продуктов на основе использования ДЗЗ.
ПК-7	Владеет основами картографии, методами картографического исследования и моделирования, умеет применять картографические методы исследования в практической деятельности.
ПК-8	Использует отдельные технологические операции по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных
ПК-9	Использует отдельные технологические операции по дешифрированию материалов космической съемки.
ПК-10	Умеет использовать инфраструктуры пространственных данных и геопорталы, методы и технологии обработки пространственной информации из различных источников для решения профессиональных задач, умеет создавать географические базы и банки данных.
ПК-11	Умеет работать с топографическими картами, геодезическим и другим полевым оборудованием в проектно-производственной деятельности
ПК-12	Способен разрабатывать оформление и компьютерный дизайн карт разных видов в графических и ГИС-пакетах.

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК-13	Владеет отдельными технологическими операциями по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования ДЗЗ.
ПК-14	Владеет системами автоматизированного проектирования для картографирования и создания топопланов.
<b>Дополнительные профессиональные компетенции (ДПК)</b>	
ДПК-1	Способность решать профессиональные задачи с помощью знаний, приобретенных в процессе конструирования индивидуальной образовательной траектории
ДПК-2	Способность к самостоятельной постановке образовательных целей и конструированию образовательных маршрутов в целях саморазвития
ДПК-3	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, проектированию и осуществлению комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения