

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(НИУ «БелГУ»)

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом университета
27.04.2016, протокол № 11

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

05.03.03 КАРТОГРАФИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА

(с изменениями 20 __, 20 __, 20 __ гг.)

Профиль подготовки

Геоинформатика

Тип программы

Академический бакалавриат

Квалификация (степень)

Бакалавр

СОГЛАСОВАНО

Представитель работодателя:

Заместитель директора по науке
ЗАО НПФ «ЭкоТон», к.г.-м.н.



Е.В. Кичигин

Белгород, 2014

Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20 15/20 16 учебном году

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20 15/20 16 учебном году на заседании Ученого совета университета 22. 06. 20 15, протокол № 13

Ученый секретарь 22. 06. 20 15  (И. м. Чудомарева)

Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20 16/20 17 учебном году

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20 16/20 17 учебном году на заседании Ученого совета университета 27. 06. 20 16, протокол № 12

Ученый секретарь 27. 06. 20 16  (И. м. Чудомарева)

Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20 __/20__ учебном году

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20 __/20__ учебном году на заседании Ученого совета университета __. __. 20 __, протокол № __

Ученый секретарь _____
__. __. 20 __

Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20 __/20__ учебном году

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20 __/20__ учебном году на заседании Ученого совета университета __. __. 20 __, протокол № __

Ученый секретарь _____
__. __. 20 __

Утверждение изменений в ОПОП для реализации в 20 __/20__ учебном году

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 20 __/20__ учебном году на заседании Ученого совета университета __. __. 20 __, протокол № __

Ученый секретарь _____
__. __. 20 __

СОДЕРЖАНИЕ

I. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	5
1.1. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.03.03 КАРТОГРАФИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА	5
1.2. ЦЕЛИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.03.03 КАРТОГРАФИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА	6
1.3. ЗАДАЧИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.03.03 КАРТОГРАФИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА	8
1.4. СРОК ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.03.03 КАРТОГРАФИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА	8
1.5. ТРУДОЕМКОСТЬ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.03.03 КАРТОГРАФИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА	8
1.6. ТРЕБОВАНИЯ К АБИТУРИЕНТУ.....	9
II. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ.....	10
III. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.03.03 КАРТОГРАФИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА	16
3.1. ОБЛАСТЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....	16
3.2. СФЕРЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	16
3.3. ОБЪЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	17
3.4. ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....	17
3.5. ЗАДАЧИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....	17
IV. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОПОП ВПО ПО НАПРАВЛЕНИЮ 05.03.03 КАРТОГРАФИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА	19
4.1. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ.....	19
4.2. СТРУКТУРА КОМПЕТЕНТНОСТНОЙ МОДЕЛИ ВЫПУСКНИКА.....	24

V. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ПО НАПРАВЛЕНИЮ 05.03.03 КАРТОГРАФИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА	25
5.1. ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА, УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.03.03 КАРТОГРАФИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА	25
5.2. СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.03.03 КАРТОГРАФИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА.	26
5.3. ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК, НИР ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.03.03 КАРТОГРАФИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА	26
5.3.1. ПРОГРАММА УЧЕБНЫХ ПРАКТИК ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.03.03 КАРТОГРАФИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА	27
5.3.2. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРАКТИК ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.03.03 КАРТОГРАФИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА	28
5.4. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	29
VI. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ПО НАПРАВЛЕНИЮ 05.03.03 КАРТОГРАФИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА	29
6.1. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.....	29
6.2. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.03.03 КАРТОГРАФИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА	30
6.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА.....	31
6.4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА.....	32
VII. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ.....	36
VIII. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.03.03 КАРТОГРАФИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА	40
8.1. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	41
8.2. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ СТУДЕНТОВ-ВЫПУСКНИКОВ.....	41
IX. ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ	43

I. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего учебного заведения – это комплексный проект образовательного процесса в вузе по определенному направлению (специальности), уровню и профилю подготовки, представляющий собой систему взаимосвязанных документов:

- разработанный и утвержденный вузом самостоятельно на основе ФГОС ВО с учетом потребностей регионального рынка труда, традиций и достижений научно-педагогической школы вуза;

- устанавливающий цели, ожидаемые результаты, структуру и содержание образования, условия и технологии реализации образовательного процесса, системы деятельности преподавателей, студентов, организаторов образования, средства и технологии оценки и аттестации качества подготовки студентов на всех этапах их обучения в вузе;

- включающий в себя: учебный план, РП дисциплин и практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии;

- позволяющий реализовать образовательный процесс в вузе в соответствии с требованиями утвержденного ФГОС.

1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП по направлению подготовки: 05.03.03 Картография и геоинформатика

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

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика, утвержденный приказом

Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. № 212

- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет».

1.2. Цели ОПОП по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика

Основная идея образовательной программы заключается в подготовке специалистов нового поколения, способных к коллективной работе в рамках инновационной деятельности в областях, связанных с картографией, геоинформационным картографированием, геодезией и аэрокосмическим зондированием земной поверхности.

Образовательная программа спроектирована и реализуется в соответствии с современными образовательными технологиями.

Образовательная программа является первой ступенью многоуровневой системы подготовки бакалавра 05.03.03 Картография и геоинформатика; спроектирована и реализуется в соответствии с методологией компетентностного подхода. Качество образовательной программы обеспечивается и гарантируется действующей в университете системой процессов менеджмента качества модели ISO 9001:2008.

Цели ОПОП 05.03.03 Картография и геоинформатика формируются в рамках Миссии и Программы повышения конкурентоспособности НИУ «БелГУ» среди ведущих мировых научно-образовательных центров на 2013-17 гг. Белгородского государственного национального исследовательского университета – одного из старейших вузов России. При разработке и реализации образовательных программ НИУ «БелГУ» следует требованиям национального законодательства и берет на себя

дополнительные обязательства выявлять требования (потребности) основных потребителей ОПОП (студентов всех форм обучения), представителей бизнеса (потенциальные работодатели), общества и профессионального сообщества.

Таблица 1

Основными целями подготовки по программе являются:

Код цели	Формулировка цели	Требования ФГОС и/или заинтересованных работодателей
Ц1	Владение социальными и профессиональными компетенциями, позволяющими быть востребованными на рынке труда и обществе, способными к профессиональной мобильности	Бакалавр по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика должен быть подготовлен к решению задач в области профессиональной деятельности
Ц2	Проведение научно-исследовательской деятельности	Бакалавр по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика должен быть подготовлен к решению задач в научно-исследовательской деятельности
Ц3	Владение современными технологиями в области профессиональной деятельности	Бакалавр по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика должен быть подготовлен к решению задач в профессиональной и научно-исследовательской деятельности
Ц4	Развитие личностных качества, необходимых для осуществления профессиональной деятельности: толерантности, культура речи и мышления, социальная ответственность, стремление к саморазвитию, профессиональный долг, патриотизм, творческий подход	Бакалавр по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика должен быть подготовлен к решению задач в профессиональной и педагогической деятельности

1.3. Задачи ОПОП по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика

Задачами образовательной программы являются:

- формирование базовых профессиональных знаний, творческих и личностных качеств выпускника на основе комплексного изучения географической среды в пространстве и во времени и методов ее исследований;

- приобретение навыков и профессиональных знаний и опыта ведения полевых исследований природной среды, обработка конкретных материалов, их анализ и синтез;

- ориентация программы с учетом перспективы ее применения в условиях отечественных и зарубежных рынков трудовой деятельности выпускников университета;

- использование в реализации образовательных программ передовых информационных технологий.

1.4. Срок освоения ОПОП по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика

Срок освоения ОПОП в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 05.03.03 Картография и геоинформатика составляет 4 года на очной форме обучения.

1.5. Трудоемкость ОПОП по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика

Трудоемкость освоения ОПОП составляет 240 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП.

Нормативный срок, общая трудоемкость освоения ОПОП (в зачетных единицах) для всех форм обучения и соответствующая квалификация (степень) приведены в Таблице 2

Таблица 2

Сроки, трудоемкость освоения ОПОП и квалификация выпускников

Наименование ОПОП	Квалификация (степень)		Нормативный срок освоения ОПОП, включая последипломный отпуск			Трудоемкость (в зачетных единицах*)		
	Код в соответствии с принятой квалификацией ОПОП	Наименование	очная	ОЗО	ЗО	очная	ОЗО	ЗО
Картография и геоинформатика Профиль Геоинформатика	05.03.03	бакалавр	4 года	-	-	240**	-	-

*Одна зачетная единица по дисциплинам соответствует 36 академическим часам

**Трудоемкость ОПОП по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам

1.6. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании, и представить результаты ЕГЭ по географии, математики, русскому языку.

II. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа – совокупность учебно-методической документации, регламентирующей цели, ожидаемые результаты, содержание и реализацию образовательного процесса по данному направлению, уровню и профилю подготовки кадров с высшим профессиональным образованием.

Уровень основной профессиональной образовательной программы – характеристика, определяющая степень (квалификацию) выпускника (бакалавр, магистр, специалист), его подготовленность к профессиональной деятельности определенного вида по совокупности приобретаемых компетенций в результате освоения программы.

Направление подготовки – совокупность образовательных программ для профессиональной подготовки бакалавров, магистров и специалистов различных профилей, интегрируемых на основе общей фундаментальной подготовки.

Профиль – совокупность основных типичных черт профессии, (направления подготовки), определяющих конкретную направленность образовательной программы и ее содержание.

Вид профессиональной деятельности – методы, способы, приемы, характер воздействия на объект профессиональной деятельности с целью его изменения и преобразования.

Объект профессиональной деятельности – системы, предметы, явления, процессы, на которые направлено воздействие.

Область профессиональной деятельности – совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом и производственном проявлении.

Цели основной профессиональной образовательной программы – компетенции, приобретаемые выпускниками данного профиля, уровня и направления (специальности) через некоторое время (3-5 лет) после окончания программы (могут достигаться не всеми выпускниками).

Результаты обучения – профессиональные и общекультурные компетенции, приобретаемые к моменту окончания программы данного профиля, уровня и направления (специальности) (достигаются всеми выпускниками).

Компетенция – способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области.

Составляющие результатов обучения – знания, умения, владения опытом их применения на практике.

Знания – результат усвоения информации через обучение, который определяется набором фактов, принципов, теорий и практик,

соответствующих области рабочей или учебной деятельности. Знания могут быть теоретическими и (или) фактическими.

Умения – подтвержденные способности применять знания для решения задач или проблем. Умения могут быть когнитивными (применение логического, интуитивного, творческого мышления) и практическими (навыки использования методик, материалов, механизмов, инструментов). Когнитивные умения – результат формирования методологической культуры выпускника в процессе образования. Методологическая культура формируется в результате овладения методом – знанием, организованным как средство познания и деятельности.

Владения опытом применения знаний и умений на практике – устойчивые умения успешно решать проблемы в области профессионально или иной деятельности.

Качество – сбалансированное соответствие целей программы и результатов обучения запросам студентов как основных потребителей и ожиданиям заинтересованных сторон – государства, потенциальных работодателей и профессионального (в том числе международного) сообщества, а также миссии и стратегии вуза.

Модуль – часть образовательной программы или учебной дисциплины, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения и воспитания.

Кредит – интегрированная количественная оценка результатов обучения и, соответственно, содержания программы (модуля) с учетом объема изучаемого материала, его уровня, значимости и нормативного срока освоения.

Метод – способ, совокупность действий, направленных на достижение поставленной цели.

Образовательная технология – это система совместной деятельности субъектов образовательного процесса по его планированию, организации, ориентированию и корректированию с целью достижения конкретного результата при обеспечении комфортных условий участникам и учете ограничений.

Форма обучения – специальная конструкция процесса обучения, характер которой обусловлен его содержанием, методами, приемами, средствами, видами деятельности обучающихся.

Фонд оценочных средств – это совокупность оценочных средств, которую образуют база контрольных заданий различного вида, а также методические материалы, содержащие описание форм и регламентирующие процедуры контроля, предназначенные для определения качества освоения студентом учебного материал, и критерии оценивания результатов.

Собеседование – специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной (модулем), рассчитанная на выяснение объема знаний студента по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Коллоквиум (лат. colloquium – разговор, беседа) – такая форма не только проверки, но и повышения знаний студентов, на которой обсуждаются отдельные части, разделы, темы, вопросы изучаемого курса, обычно не включаемые в тематику семинарских и других практических учебных занятий, а также рефераты, проекты и иные работы обучающихся.

Зачет, экзамен – формы промежуточной аттестации студента, определяемые учебным планом подготовки по направлению (специальности) ВПО.

Тест – форма контроля, направленная на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными

технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

Контрольная работа – форма контроля, которая может применяться для оценки знаний по базовым и вариативным дисциплинам циклов и состоит из небольшого количества средних по трудности вопросов, задач или заданий, требующих поиска обоснованного ответа.

Эссе – это небольшая по объему форма самостоятельной письменной работы на тему, предложенную преподавателем соответствующей дисциплины, цель которой состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных умозаключений; наиболее эффективна при освоении базовых и вариативных дисциплин гуманитарного, социального и экономического цикла, в некоторых случаях, профессионального цикла.

Реферат – форма письменной работы, которую рекомендуется применять при освоении вариативных (профильных) дисциплин (модулей) профессионального цикла.

Курсовая работа – вид самостоятельной письменной работы, направленный на творческое освоение общепрофессиональных и профильных профессиональных дисциплин (модулей) и выработку соответствующих профессиональных компетенций.

Балльно-рейтинговая система – это система, в которой учебный материал разделяется на логически завершенные части (модули), после изучения каждого из которых предусматривается аттестация в форме контрольной работы, теста, коллоквиума и т.д.

Общий средний показатель успеваемости – инструмент интегрированного оценивания студентов по всем изученным дисциплинам (модулям) на отдельных этапах (по завершении 1,2, 3-го семестра и т.д.) и в конце обучения.

В настоящей программе используются следующие сокращения:

ВО - высшее образование;

ОПОП - основная профессиональная образовательная программа;

ОК - общекультурные компетенции;

ПК - профессиональные компетенции;

ОПК - общепрофессиональные компетенции;

ФГОС ВО - федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

III. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.03.03 КАРТОГРАФИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА

3.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускника включает:

- организации и службы различного ведомственного подчинения, занимающиеся картографией, геоинформатикой, геоинформационным картографированием, геодезией и аэрокосмическим зондированием земной поверхности, в том числе:

1) Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии;

2) Федеральные и региональные органы охраны природы и управления природопользованием;

3) Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, Министерство экономического развития Российской Федерации, Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, Министерство здравоохранения Российской Федерации, Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации, Министерство культуры Российской Федерации, Министерство образования и науки Российской Федерации, Министерство сельского хозяйства Российской Федерации и подведомственные им федеральные службы и агентства, а также Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Государственная корпорация по атомной энергии, Федеральное агентство по туризму, Федеральная служба безопасности Российской Федерации и другие федеральные органы исполнительной власти;

4) органы власти и управления субъектов Российской Федерации, муниципальных образований;

- 5) академические и ведомственные научно-исследовательские организации;
- 6) общеобразовательные организации, профессиональные образовательные организации и образовательные организации высшего образования;
- 7) природоохранные подразделения производственных предприятий и организаций;
- 8) средства массовой информации;
- 9) общественные организации.

3.2. Сферы профессиональной деятельности

Возможные сферы профессиональной деятельности: предприятия минерально-сырьевого комплекса, государственные научно-исследовательские и проектные учреждения, органы государственной власти и т.п.

Выпускники по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика востребованы на предприятиях и в организациях: Белгородское областное государственное унитарное предприятие «РНПЦ «Одно окно», г. Белгород; ООО «Мирабель», г. Белгород; ОАО «ВИОГЕМ», г. Белгород; Управление федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Белгородской области, г. Белгород; ФГУ «Управление мелиорации земель и сельскохозяйственного водоснабжения по Белгородской области» г. Белгород; Малое инновационное предприятие ОАО «Геомонитор-БелГУ» г. Белгород; ФГБУ «ЦАС «Белгородский», г.Белгород; Филиал федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральная кадастровая палата Росреестра» по Белгородской области, г. Белгород, с которыми установлены прочные связи в части социального партнерства

3.3. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:

- природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, рекреационные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях, их связи, взаимодействия и функционирование, изучаемые посредством создания карт, серий карт и атласов геосистем разных иерархических уровней и их компонентов, цифровых баз и банков данных и геоинформационных систем в целях государственного планирования, регулирования, проектирования, прогнозирования, географической экспертизы всех форм хозяйственной деятельности; программ устойчивого развития; мониторинга; картографического обеспечения федеральных и региональных целевых программ социально-экономического развития; сохранения объектов природного и культурного наследия, туризма; образования и просвещения населения;

- картографические произведения и геоинформационные системы, создаваемые на основе сбора, систематизации и целенаправленной обработки пространственной информации об объектах Земли, других планет и космического пространства, тематической интерпретации результатов съемок местности, материалов дистанционного зондирования Земли, данных статистических наблюдений, литературных источников; как модели окружающей действительности.

3.4. Виды профессиональной деятельности выпускника

- научно-исследовательский (основной);
- проектно-производственный (дополнительный);

3.5. Задачи профессиональной деятельности выпускника

научно-исследовательская деятельность:

- сбор, систематизация и целенаправленная обработка пространственной информации на локальном, региональном и глобальном уровнях;

- тематическая картографическая интерпретация результатов съемок местности, материалов дистанционного зондирования Земли, данных статистических наблюдений, геодезических и спутниковых измерений, литературных источников;

- создание баз и банков цифровой топографической и тематической информации;

- создание тематических карт, серий карт и атласов геосистем разных иерархических уровней и их компонентов;

- составление тематических карт природы, населения, хозяйства и экологического состояния с различной степенью обобщения материала, включая синтетические, оценочные и прогнозные карты;

- создание кадастровых карт и картографическое обеспечение земельного, водного, городского и других видов отраслевых и комплексного кадастров;

- исследование свойств географических карт, как моделей окружающей действительности, и их использование в научной, учебной, производственной, административно-хозяйственной, оборонной деятельности;

- использование и развитие геоинформационных технологий, средств телекоммуникации, систем спутникового позиционирования, внедрение новых компьютерных технологий в научные исследования и хозяйственную практику;

проектно-производственная деятельность:

- проведение съемок, картосоставительских и редакторских работ,

- организация полевых и лабораторных картографических работ;

- проектирование географических информационных систем разного территориального охвата, масштаба, тематического содержания и целевого назначения;
- создание баз и банков данных цифровой геоинформации разного тематического и иерархического уровня;
- обработка аэрокосмической и другой дистанционной информации разного вида и масштаба с целью картографирования и ведения научно-исследовательских и производственных работ;
- использование картографических, геоинформационных и аэрокосмических материалов для решения научных, проектно-производственных, оборонных, культурно-образовательных задач, в том числе с использованием методов математического моделирования и компьютерных технологий;
- разработка производственных планов, практическая организация и контроль картографического и геоинформационного производства;
- использование новейших телекоммуникационных систем для целей топографического и тематического картографирования.

III. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИЮ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОПОП ВО

4.1. Формируемые компетенции

Полный состав обязательных общекультурных и общепрофессиональных компетенций выпускника (с краткой характеристикой каждой из них) как совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения ОПОП ВО представлен в таблице 3.

Таблица 3

*Компетенции выпускника вуза как совокупный ожидаемый
результат образования по завершению освоения данной ОПОП ВО*

Краткое содержание компетенции	Коды компетенций
ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА (ОК)	
способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК-1
способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК-2
способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	ОК-3
способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	ОК-4
способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК-5
способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК-6
способностью к самоорганизации и к самообразованию	ОК-7
способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК-8
способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	ОК-9
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА (ОПК)	(ОПК)
владением базовыми знаниями фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом географических наук и картографии, для обработки информации и анализа географических и картографических данных	ОПК-1
владением базовыми знаниями в области информатики, геоинформатики и современных геоинформационных технологий: иметь навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях, уметь создавать базы данных и использовать ресурсы информационно	ОПК-2
владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, экологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в общей, физической и экономической географии	ОПК-3
способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК-4
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА (ПК)	

владением базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения,	ПК-1
владением знаниями о теоретических основах социально-экономической и физической географии, концепциях территориальной организации общества	ПК-2
владением базовыми знаниями в области информатики, компьютерных и мультимедийных технологий, программных средств, методов работы в компьютерных сетях, умение создавать базы данных и использовать ресурсы сети "Интернет" для целей картографирования	ПК-3
владением знаниями об интерфейсе ГИС-пакетов, моделях, форматах данных, вводе пространственных данных и организации запросов в ГИС, умение создавать инфраструктуры пространственных данных	ПК-4
владением методами составления, редактирования, подготовки к изданию и издания общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах, умение создавать новые виды и типы карт	ПК-5
владением аэрокосмическими методами картографирования и моделирования, основанными на компьютерных технологиях обработки снимков нового типа (сверхвысокого разрешения, тепловых, радиолокационных), а также методами компьютерных стереоизмерений и трехмерного моделирования	ПК-6
знанием основ картографии, систем методов картографического исследования и моделирования умение применять картографические методы познания в практической деятельности	ПК-7
владением картографическим, геоинформационными и аэрокосмическим методами для решения проектно-производственных задач	ПК-8
владением современными геоинформационными и веб-технологиями создания карт, программным обеспечением в области картографии, геоинформатики и обработки аэрокосмических снимков	ПК-9
способностью использовать инфраструктуры пространственных данных и геопорталы, методы и технологии обработки пространственной информации из различных источников для решения профессиональных задач, умение создавать географические базы и банки данных	ПК-10
способностью работать с топографическими картами, геодезическим и другим полевым оборудованием в проектно-производственной деятельности; осуществлять сбор пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования	ПК-11
способностью составлять и редактировать общегеографические и тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных и издательских технологий; разрабатывать оформление и компьютерный дизайн карт разных видов	ПК-12
способностью использовать технологии аэрокосмических исследований Земли в практической деятельности	ПК-13
владением современным программным обеспечением в области картографии, геоинформатики	ПК-14

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретенными выпускниками компетенциями (Таблица 4).

Таблица 4

Планируемые результаты обучения

Код результата	Результат обучения (выпускник должен быть готов)	Требования ФГОС, критериев и/или заинтересованных сторон
P1	Осуществлять сбор, систематизацию и целенаправленную обработку пространственной информации на локальном, региональном и глобальном уровнях	Требования ФГОС ПК-1; ПК – 3; ПК-6; ПК-10, ОК – 7; ОПК – 2; ОПК – 4.
P2	Осуществлять тематическую картографическую интерпретацию результатов съемок местности, материалов дистанционного зондирования Земли, данных статистических наблюдений, геодезических и спутниковых измерений, литературных источников	Требования ФГОС ПК-2; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК – 10; ПК - 13 ОК-5, ОК-7; ОПК – 1;
P 3	Создавать базы и банки цифровой топографической и тематической информации	Требования ФГОС ОК – 1 ОПК – 1; ОПК – 2; ПК – 3; ПК – 4; ПК – 10; ПК - 14
P4	Создавать тематические карты, серии карт и атласов геосистем разных иерархических уровней и их компонентов	Требования ФГОС ОК – 2; ОК – 3; ОПК – 3; ПК – 2; ПК – 5; ПК – 9; ПК – 12; ПК - 14
P5	Составлять тематические карты природы, населения, хозяйства и экологического состояния с различной степенью обобщения материала, включая синтетические, оценочные и прогнозные карты	Требования ФГОС ОК – 2; ОК – 3; ОК – 5 ОПК – 3 ПК – 1; ПК – 2; ПК -5; ПК – 9; ПК – 12; ПК – 13; ПК - 14
P6	Создавать кадастровые карты и осуществлять картографическое обеспечение земельного, водного, городского и других видов отраслевых и комплексного кадастров	Требования ФГОС ОПК – 2; ОПК – 3 ПК – 1; ПК – 3; ПК – 4; ПК – 10; ПК - 14
P7	Проводить исследование свойств географических карт, как моделей окружающей действительности, и их использование в научной, учебной, производственной, административно-хозяйственной, оборонной деятельности	Требования ФГОС ОК – 1; ОК – 2; ОК – 6 ОПК – 3; ПК – 1; ПК – 2; ПК – 7; ПК – 11; ПК - 14
P8	Использовать геоинформационные технологии, средства телекоммуникации, системы спутникового позиционирования, осуществлять внедрение новых компьютерных технологий в научные исследования и хозяйственную практику	Требования ФГОС ОПК – 2; ПК – 6; ПК – 7; ПК – 8; ПК – 13; ПК - 14

Р9	Проводить съемки, осуществлять картосоставительские и редакторские работы	Требования ФГОС ОК – 9; ПК – 5; ПК – 7; ПК – 11; ПК - 12
Р10	Осуществлять организацию полевых и лабораторных картографических работ	Требования ФГОС ПК – 1; ПК – 7; ПК – 11;
Р11	Осуществлять проектирование географических информационных систем разного территориального охвата, масштаба, тематического содержания и целевого назначения	Требования ФГОС ОПК - 4; ПК – 1; ПК – 4; ПК – 9; ПК – 10; ПК – 12; ПК - 14
Р12	Создавать базы и банки данных цифровой геоинформации разного тематического и иерархического уровня	Требования ФГОС ОК – 4; ОПК -2; ОПК - 4; ПК – 3; ПК – 4; ПК – 9; ПК – 10; ПК -14
Р13	Осуществлять обработку аэрокосмической и другой дистанционной информации разного вида и масштаба с целью картографирования и ведения научно-исследовательских и производственных работ	Требования ФГОС ПК – 2; ПК – 6; ПК – 8; ПК – 9; ПК – 11; ПК – 13; ПК - 14
Р14	Использовать картографические, геоинформационные и аэрокосмические материалы для решения научных, проектно-производственных, оборонных, культурно-образовательных задач, в том числе с использованием методов математического моделирования и компьютерных технологий	Требования ФГОС ОК -5 ОПК – 1; ПК – 6; ПК – 8; ПК – 10; ПК - 14
Р15	Осуществлять разработку производственных планов, практически организовывать и осуществлять контроль картографического и геоинформационного производства	Требования ФГОС ОК – 3; ОК – 4; ОК – 8 ОПК – 4; ПК – 5; ПК – 7; ПК – 12; ПК - 14
Р16	Использовать новейшие телекоммуникационные системы для целей топографического и тематического картографирования	Требования ФГОС ПК – 6; ПК – 8; ПК – 9; ПК – 11; ПК – 13; ПК – 14; ОК - 7

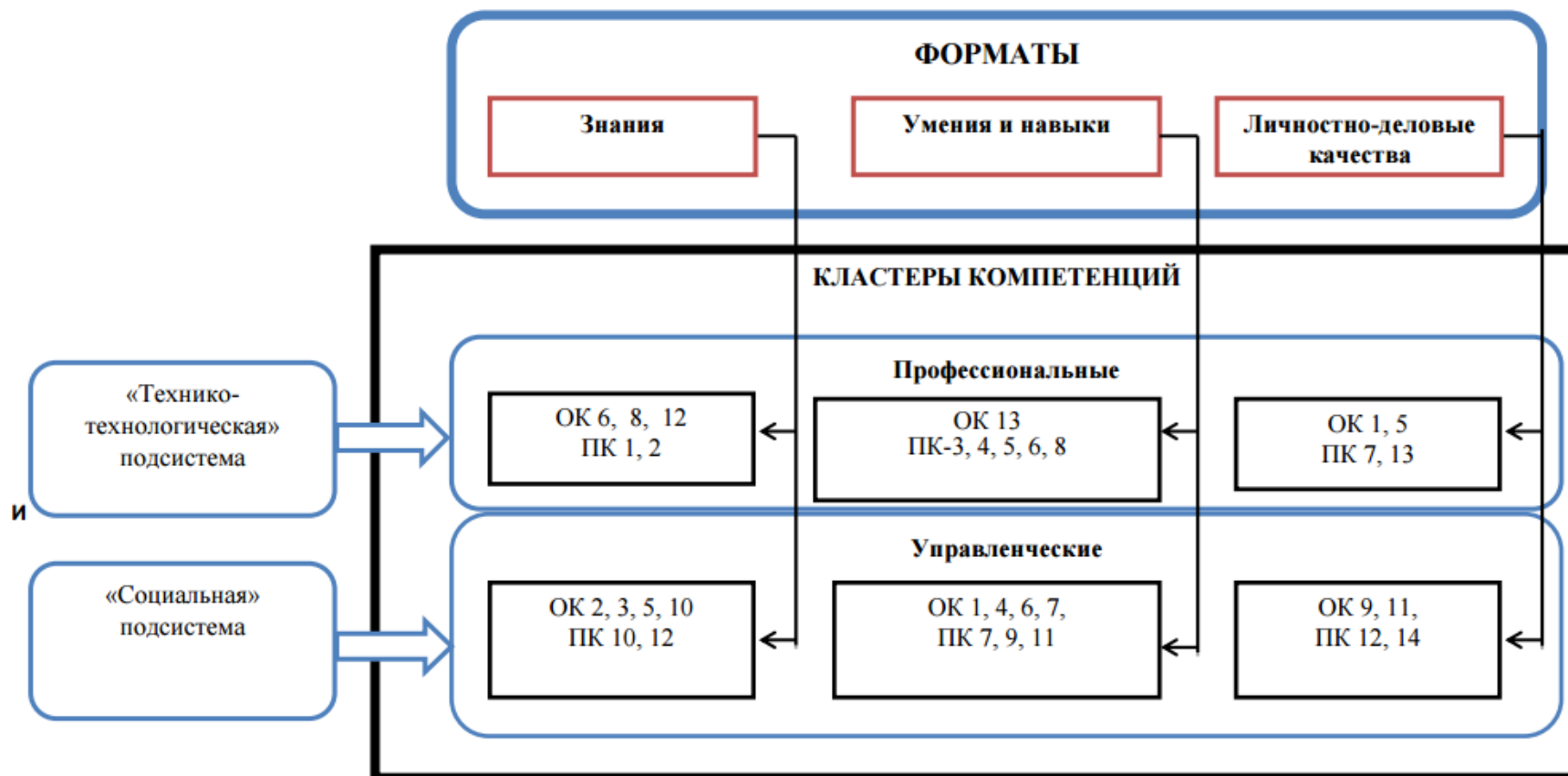
4.2. Структура компетентностной модели выпускника

Компетентностная модель выпускника (КМВ) – комплексный интегральный образ конечного результата осуществленного образовательного процесса.

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы выпускник должен обладать набором общекультурных (ОК), профессиональных (ПК), которые представлены в таблице 3.

Компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения данной ОПОП ВО, были определены на основе требований ФГОС ВО к результатам освоения ОПОП в форме компетенций с учётом профиля и анализа потребностей регионального рынка труда, направлений развития научно-педагогической школы выпускающей кафедры, исходя из основных целей данной ОПОП и видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник вуза по данной ОПОП.

КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА



IV. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

05.03.03 КАРТОГРАФИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП регламентируется учебным планом; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

5.1. График учебного процесса. Учебный план по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика, профиль Геоинформатика (Приложение 2)

Последовательность реализации ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика (профиль Геоинформатика) по годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы) дается в приложении.

В учебном плане подготовки бакалавра (профиль теоретико-инструментальный) отображена логическая последовательность освоения циклов и разделов ОПОП (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указана общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

В базовых частях указан перечень базовых модулей и дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению

подготовки. В вариативных частях учебных циклов указан самостоятельно сформированный вузом перечень и последовательность модулей и дисциплин в соответствии с профилем подготовки теоретико-инструментальный.

Дисциплины по выбору обучающихся составляют не менее одной трети вариативной части суммарно по всем ОПОП.

Для каждой дисциплины, модуля, практики в учебном плане указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

5.2. Содержание ОПОП по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика, профиль Геоинформатика

Содержание ОПОП по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика в полном объеме представлено в рабочих программах дисциплин (Приложение 2).

5.3. Программы учебной и производственной практик, НИР по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика, профиль Геоинформатика

В соответствии с требованиями ФГОС разрабатываются программы практик студентов, предусмотренных ОПОП (Приложение 4).

5.3.1. Программы учебных практик по направлению подготов- ки 05.03.03 Картография и геоинформатика, профиль Геоинформати- ка

Учебная практика бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика, является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования. Цели и объемы практики определяются ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика. Практика осуществляется с целью формирования и развития

практических навыков и компетенции в процессе выполнения прикладных картографических работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Программы практики разрабатываются и утверждаются НИУ «БелГУ» на основе ФГОС ВО, с учетом рабочих учебных планов по направлению подготовки и примерных программ дисциплин, рекомендованных учебно-методическим объединением по образованию в области экологии и природопользования.

Учебная практика может включать в себя несколько этапов: практика по приобретению студентами первичных профессиональных умений, получению общих представлений о месте и роли выпускника как будущего специалиста, ознакомительная и др.

Перечень этапов учебных практик по основной профессиональной образовательной программе высшего образования определяется учебным планом направления подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика, профиль Геоинформатика.

Виды учебных практик студентов по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика:

1. Картографическая практика.

Цель практики по картографии - во многом совпадают с целями изучения самой географии, которые кратко можно сформулировать как формирование географического мышления. Мерой этого мышления является карта – источник информации, инструмент познания отраженной на ней части действительности.

Задачи практики: Ознакомление с различными видами съемок местности и изготовление на их основе крупномасштабных карт. На практике студенты знакомятся с традиционными инструментами, используемыми при съемочных работах, а также с основными видами работ, проводимых с приборами спутниковой навигации.

Содержание практики:

Этапы построения топографической карты

- 1) Рекогносцировка местности
- 2) Проложение маршрутного хода.
- 3) Составление абриса и отдельных деталей нагрузки карты
- 4) Составление карты в камеральных (полевых) условиях.

Работа с прибором спутниковой навигации.

1) Студенты во время экспедиций и походов производят замеры контрольных точек (географических объектов) с помощью GPS-навигатора. Результаты записываются как в память GPS-навигатора, так и для контроля в специальный журнал.

2) В дальнейшем при камеральной работе данMapInfo. Трэки (маршруты) выводятся на исходную карту.

Компьютерные построения. Обработка данных на компьютере, создание карт и графические построения возможны в полевых условиях при наличии ноутбука.

Для графических построений и создания трехмерных моделей рекомендуется программа Surfer. Построение различных видов карт проводится нанесением на топографическую основу соответствующих объектов (растительности, грунтов, экологического загрязнения и т.д.). Разрабатывается легенда в соответствии с видом карты. Строятся разрезы.

Место проведения: г. Белгород и НИУ «БелГУ».

2. Общегеографическая.

Основной целью полевой общегеографической практики является освоение методики полевых общегеографических исследований и оценки выделенных геосистем для практических целей, получение студентами знаний, умений и навыков, необходимых для подготовки современных специалистов.

Главными задачами практики являются:

1. Освоение методов выявления и картографирования геосистем регионального и локального уровней (распознавание геосистем с помощью топографических и почвенных карт, карт природопользования, аэро- и космоснимков, а также по внешним морфологическим признакам в полевых условиях; определение границ геосистем, установления их ранга; типизация и картирование).

2. Овладение методом ландшафтного профилирования (совмещение методов и приемов исследования частных физико-географических наук, позволяющих установить по профилю сопряженные геосистемы одного или нескольких рангов, определить вертикальную структуру и морфологическое строение исследуемых геосистем).

3. Изучение приемов и методов работы на «ключевых» участках, позволяющих проводить анализ взаимосвязей и взаимодействия компонентов в геосистеме; выявлять закономерности в их структуре и динамике, определять основные тенденции эволюции под действием природных и антропогенных факторов, проводить оценку естественных ресурсов геосистем для хозяйственных целей и оптимизации природопользования.

Содержание практики. Адресная и физико-географическая привязка. Геологические и геоморфологические наблюдения. Фиксация режима миграции вещества, увлажнения. Описание травянистой растительности. Описание почв.

Место проведения: г. Белгород и Белгородский район.

3. Топографическая.

Цель работы – познакомить студента с организацией полевых работ при выполнении теодолитной съемки и научить самостоятельно выполнять камеральные работы по результатам полевых работ.

С целью развития навыков самостоятельной работы и творческих способностей студентов каждый из них обеспечивается индивидуальным вариантом задания.

Задачи: 1. освоить правила применения условных обозначений на картах;

2. овладеть приемами проведения топографических работ;

3. ознакомиться с методы обработки полевых топографических измерений и построения планов местности;

4. уметь составлять фрагменты топографических планов и карт;

5. получить навыки работ с геодезическими приборами.

Содержание практики

Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Формы текущего контроля
Организационный этап.	Ознакомление с программой практики и календарным планом работ, изучение техники безопасности и правил поведения на практике, ознакомление с приборами и оборудованием, выдача оборудования.	Регистрация инструктажа
1-й полевой этап.	Выполнение теодолитной съёмки и нивелирования углов поворота полигона: измерение горизонтальных углов, проведение полевого контроля правильности углов поворота полигона, измерение длин сторон полигона и магнитного азимута.	Контроль выполнения работ руководителем практики
Камеральные работы.	Обработка измерения горизонтальных углов, вычисление прямоугольных координат, обработка журнала нивелирования и вычисление абсолютных отметок точек.	Проверка ведомостей расчетов, журналов работ
2-й полевой этап.	Выполнение тахеометрической съёмки: определение места нуля вертикального круга, съёмка пикетов.	Контроль выполнения работ руководителем практики

Камеральные работы.	Построение координатной сетки, нанесение по координатам точек углов поворота полигона, обработка тахеометрического журнала, нанесение горизонталей по отметкам пикетов.	Проверка ведомостей расчетов, журналов работ
Подготовка и защита отчёта	Оформление и защита отчета по практике.	Отчет

Место проведения: г. Белгород.

4. Учебная практика по информатике.

Цель практики: получить навыки и закрепить основные понятия информатики и принципы работы в области, геоинформатики с применением современных геоинформационных технологий, компьютерных и мультимедийных технологий, программных средств, методов работы в компьютерных сетях.

Задачи:

1. Получить знания по основным понятиям информатики и принципы работы в области, геоинформатики и современных геоинформационных технологий.

2. Получить умения применять базовые знания в области информатики при работе с профессионально-ориентированными документами различных форматов.

3. Иметь навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях, уметь создавать базы данных и использовать ресурсы сети "Интернет", использовать геоинформационные технологии.

Содержание практики

Разделы практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Формы текущего контроля
Подготовительный этап	Вводная лекция. Инструкция по технике безопасности. Рекомендация по сбору, обработке и систематизации	Собеседование

	фактического и литературного материала.	
Выполнение практических заданий	Самостоятельная работа по выполнению заданий. Закрепление и расширение навыков работы с пакетом прикладных программ Microsoft Office	Рабочие материалы
Подготовка отчета по практике	Самостоятельная работа по написанию отчета.	Презентация
Защита отчета		Зачет

Место проведения практики: НИУ «БелГУ».

5.3.2. Программа производственной практики по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика

Производственная практика является обязательной составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика.

Основной целью производственной практики является приобретение студентами практических навыков на рабочих местах в составе производственных подразделений под руководством высококвалифицированных специалистов по согласованию с руководителем практики от кафедры.

Задачи:

- получить практический опыт по специальности;
- закрепить полученные теоретические знания;
- собрать необходимый материал для подготовки выпускной квалификационной работы;
- получить и закрепить навыки работы в коллективе;
- проверить свои организаторские способности и умение налаживать контакт с людьми.

Содержание практики.

1. Подготовительный этап практики. Вводная беседа с преподавателем: получение дневника практики у руководителя производственной практики, инструктаж по технике безопасности, получение индивидуального задания, подписанное руководителем практики, сообщаются требования к отчету.

2. Производственный этап практики. По прибытии на место производственной практики студент должен: 1) встретиться с руководителем практики на производстве и получить от него задание; 2) изучить инструкцию по технике безопасности и расписаться в журнале по технике безопасности; 3) получить пропуск и спецодежду (если она необходима); 4) ознакомиться с условиями труда и рабочим местом. Рабочий день студента-практиканта - 6 часов.

В период прохождения практики студент обязан: 1) своевременно выполнять все административные и научные указания руководителя практики на производстве, обеспечивать качественное выполнение порученных работ; 2) производить необходимые работы (исследования), собирая при этом экспериментальный материал для выпускной квалификационной работы; 3) строго соблюдать внутренний порядок, трудовую дисциплину и правила техники безопасности; 4) принимать участие в общественной жизни коллектива; 5) систематически изучать новую литературу по теме научной работы и производственной деятельности; 6) своевременно подготовить отчет о прохождении производственной практики.

3. Заключительный этап практики. Подведение итогов прохождения практики, подготовка, сдача и защита отчета по практике.

Данный вид практики является одним из этапов практической подготовки будущего бакалавра. Производственная практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку

бакалавров. Она направлена на подготовку обучающихся к самостоятельной профессиональной деятельности, способствует осознанному выбору специализации дальнейшей профессиональной деятельности.

Производственная практика базируется на теоретическом освоении таких дисциплин, как: информатика, ГИС в географии, основы геоинформатики, картография, геодезические основы карт, дешифрирование аэрокосмических снимков, основы геодезии, создание геоинформационных систем, основы геоинформационного картографирования. Приступая к производственной практике, будущий бакалавр должен знать основы проектирования и составления карт, создания геоинформационных систем, оформления компьютерных и электронных карт.

Место прохождения практики: научно-производственные организации г. Белгорода (НИИ ВИОГЕМ, отдел картографии, Одно окно, Земельно-кадастровая палата и др.), научные подразделения НИУ «БелГУ»(ФРЦ Аэрокосмического и наземного мониторинга объектов окружающей среды).

Преддипломная практика.

Цель: преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Задачи практики: закрепление полученных в ходе обучения теоретических знаний и практических навыков и применение их в процессе написания выпускной квалификационной работе.

Содержание практики предусматривает индивидуальное задание для каждого студента, полученное от научного руководителя практики в соответствии с научной тематикой выпускной квалификационной работы. По итогам прохождения преддипломной практики студент готовит отчет по практике.

Место проведения практики: кафедра географии, геоэкологии и безопасности жизнедеятельности НИУ «БелГУ».

Полученные в ходе производственной практики новые знания, умения и навыки необходимы для успешной подготовки к государственной итоговой аттестации (ПРИЛОЖЕНИЕ 7).

5.4. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускника (ГИА) ОПОП является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы в полном объеме с учетом всего набора освоенных компетенций.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации определен в Положении о государственной итоговой аттестации обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры (утв. 27.06.2016).

Цели: установление уровня подготовки выпускника НИУ «БелГУ» по направлению подготовки 05.03.03. Картография и геоинформатика к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям государственного образовательного стандарта высшего образования.

Задачи: комплексная оценка уровня подготовки выпускника и соответствие его подготовки требованиям ФГОС ВО; решение вопроса о присвоении квалификации по результатам итоговой государственной аттестации и выдаче выпускнику соответствующего диплома о высшем образовании.

Согласно ФГОС ВО, государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика» включает выпускную квалификационную работу.

VI. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП

6.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация данной ОПОП обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата составляет не менее 75 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата не менее 90 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата не менее 10 процентов.

6.2. Образовательные технологии, используемые при реализации ОПОП

Реализуемая ОПОП по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика» предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий

в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов. К основным образовательным технологиям в рамках реализуемой ОПОП, относятся:

Вид инновационной технологии и/или метода	
Традиционные образовательные технологии	Технология проектного обучения
	Технология проблемного обучения
	Технология игрового обучения
	Технология проведения учебной дискуссии
	Информационно-компьютерные (ИНТЕРНЕТ) технологии
	Технология коллективного способа обучения
	Технология индивидуализированного обучения
	Технология объяснительно-иллюстративного обучения
Комбинированные технологии	Компьютерные обучающие программы
	Технологии мультимедийного обучения
Интегрированные образовательные и бизнес-технологии	Геоинформационные технологии
Инновационные методы	Проблемная лекция
	Экзамен в форме тестирования
	Семинар-деловая игра
	Семинар-дискуссионная площадка
	Методика мозгового штурма
	Лекция-конференция
	Диалоговая лекция
	Методика развития критического мышления

Общий перечень образовательных технологий, которые могут использоваться при реализации ОПОП см. ПРИЛОЖЕНИЕ 10.

6.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса

Для реализации ОПОП имеется необходимое учебно-методическое обеспечение (ПРИЛОЖЕНИЕ 11).

Каждый обучающийся обеспечен

- доступом к электронной библиотечной системе, содержащей издания по основным дисциплинам (*не позднее 5 лет*);

- базами данных библиотеки (база данных библиотеки НИУ «БелГУ», тематические базы данных www.physics.vir.ru, ufn.ru/ru/articles/, exponent.ru, matlab.ru, astrolabe.ru, РУБРИКОН, АРБИКОН, Научная электронная библиотека, Университетская информационная система РОССИЯ, Российская государственная библиотека, и многие другие);

- новыми информационными технологиями (электронные учебники, системы контроля знаний, ИНТЕРНЕТ, обучающими программами);

- доступом к зарубежным электронным научным информационным ресурсам: да (74, например: Национальные библиотеки Европы, Австралии, Белоруссии, Великобритании, Германии, Библиотека колледжа Лондонского университета, и другие).

Библиотека имеет онлайн-доступ в международную и российскую информационные системы:

- электронную библиотеку диссертаций РГБ.

- университетскую информационную систему РОССИЯ для исследований и образования в области экономики, социологии, политологии, международных отношений и других гуманитарных наук.

- фонды Центральной библиотеки образовательных ресурсов Министерства образования и науки РФ, в которых насчитывается более 11 тыс. полнотекстовых версий электронных учебников и учебных пособий по

основным дисциплинам и направлениям высшего профессионального образования, рекомендованных МО.

- ресурсы Научной электронной библиотеки (РФФИ).
- базы данных компании ЭБСКО (журналы социально-гуманитарной и медицинской тематики, энциклопедии, справочники и реферативные сборники на английском языке, российские центральные и региональные периодические издания).

6.4. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Для реализации ОПОП по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика в университете создана материально-техническая база, обеспечивающая проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающегося, предусмотренных учебным планом вуза, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Реализация ОПОП обеспечивается наличием:

- Учебных аудиторий для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.
- Для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин

плин (модулей) (проекционное оборудование для демонстрации лекционных материалов по всем основным учебным курсам, карты и глобусы разных масштабов и тематик; коллекции тематических карт природы разных масштабов и назначения для России, зарубежных стран, материков и океанов, мира, планет; коллекции карт социально-экономической тематики разных масштабов и назначения для России, зарубежных стран, материков и океанов, мира; коллекции карт экологической (геоэкологической) тематики разных масштабов и назначения для России, зарубежных стран, материков и океанов, мира и отдельных регионов).

- Лаборатории, оснащены лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности (настольные компьютеры для обработки полевых цифровых картографических, геодезических и фотограмметрических данных и материалов дистанционного зондирования)

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

- В распоряжении обучающихся находится электронно-библиотечная система (электронной библиотеки), дополнительно существует библиотечный фонд укомплектованный печатными изданиями из перечня основной и дополнительной литературы, перечисленными в рабочих программах дисциплин (модулей).

- НИУ «БелГУ» обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (ArcGIS, MapInfo, БелГИС, Microsoft Office и др.).

- Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата.

- Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), 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 ежегодному обновлению.

- Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

VII. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

Ректорат и профессорско-преподавательский состав принимает активные меры по сбалансированному развитию личности студентов. Для реализации общекультурных, социально-личностных компетенций созданы и разработаны основные положения: «Программа повышения конкурентоспособности НИУ «БелГУ» среди ведущих мировых образовательных центров на 2013-2017 гг.», «Положение о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки обучающихся в НИУ «БелГУ» по очной форме обучения за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета», «Положение об организации и проведении летних культурно-массовых, физкультурных и оздоровительных мероприятий для обучающихся НИУ «БелГУ»», «Положение о студенческом городке», «Положение об организации и проведении летних культурно-массовых, физкультурных и оздоровительных мероприятий для обучающихся НИУ «БелГУ»» и т.д., регламентирующие учебно-воспитательную, социально-культурную, научно-исследовательскую деятельность обучающихся.

На факультете созданы условия для развития личностных качеств, необходимых для осуществления профессиональной деятельности. Социально-воспитательная работа на факультете горного дела и природопользования регламентируется учебно-воспитательным планом Белгородского государственного национального исследовательского университета, утвержденном советом университета, Уставом университета, собственными решениями, планами и программами.

На факультете горного дела и природопользования за воспитательную работу отвечает заместитель декана по социально-воспитательной работе и кураторы академических групп.

На факультете функционируют Совет студенческого самоуправления; профсоюзный комитет.

Для подготовки и проведения внеучебных мероприятий факультет использует театрально-концертный зал МКЦ университета (700 мест); для подготовки к спортивным соревнованиям СК им. С. Хоркиной.

Студенты, обучающиеся на «отлично» и принимающие активное участие в научной и общественной деятельности поощряются повышенными и именными стипендиями. Основными формами поощрения студентов за достижения в учебе и внеучебной деятельности являются: благодарность по факультету; награждение грамотами за успехи; именные стипендии.

Планирование и организация воспитательной работы в академических группах осуществляется с учетом основных направлений гражданского, патриотического, духовно-нравственного.

В целях организации воспитательной работы в рабочих учебных программах используются нравственные и психолого-педагогические аспекты профессиональной деятельности будущих специалистов. Так, на факультете разработаны программы специализированных курсов (экология региона, география Белгородской области), изучающие историю, культуру, природу, население, хозяйство, экологические

проблемы Белгородской области. Данные курсы способствуют развитию у студентов нравственных, патриотических чувств, профессиональных навыков.

На факультете значительное внимание уделяется формированию традиций университета и факультета. Студенты и преподаватели принимают самое активное участие в создании музея истории БелГУ (оформили витрину, посвященную факультету). В настоящее время ведется Летопись факультета, в которой отмечаются самые значительные события. Традиционным стало участие студентов – первокурсников в общеуниверситетском празднике, посвященном Дню знаний. Изучение в группах символики и гимна РФ, Белгородской области, университета, истории их создания проводятся на кураторских часах. На факультете был проведен конкурс, посвященный созданию эмблемы факультета. Ежегодно силами студентов факультета совместно с учениками городских школ проводятся экологические акции по очистке территории г. Белгорода и его окрестностей от твердых бытовых отходов, что, несомненно, способствует экологическому, гражданскому воспитанию подрастающих поколений.

Традиционно для первокурсников студенты старших курсов организывают и проводят праздник «Посвящение в студенты». На этот праздник приглашаются не только преподаватели университета, вспомогательный персонал факультета, студенты и их родители, но и наши выпускники.

Самое активное участие студенты-географы принимают в проведении традиционных праздников и тематических вечеров: День учителя, «Татьянин день», Международный женский день, День защитника Отечества и т.д.

Ежегодно в мае месяце на факультете проводится праздник «Последнего звонка» для студентов-выпускников с активным участием не только студентов, но и преподавателей факультета.

На факультете складывается традиция посещения университетского Храма Святого Гавриила студентами – первокурсниками. Беседы с его настоятелем храма способствуют приобщению молодежи к традициям православной церкви и духовно-нравственному воспитанию молодого поколения.

На факультете студенты активно занимаются культурно-массовой и творческой деятельностью.

В течение года студенты факультета посещают концерты, организованные областной филармонией (по абонементам) в МКЦ БелГУ; посещают выставки белгородских художников.

На факультете создана команда КВН из студентов 1-5 курсов, которая принимает участие в общеуниверситетских играх. Традиционно студенты-первокурсники демонстрируют свои таланты в общеуниверситетском смотре "Первокурсные жемчужины".

Спортивно-оздоровительная работа на факультете проводится в рамках общеуниверситетских и факультетских мероприятий. На факультете создана команда по легкой атлетике, футболу, волейболу и шахматам. Ежегодно проводится первенство по футболу среди команд курсов.

В рамках акции "Студенчество за будущее без наркотиков" студенты факультета принимают участие в смотре-конкурсе плакатов по профилактике наркомании и СПИДа, в группах проведены встречи с узкими специалистами по проблемам употребления алкоголя, наркотиков, профилактики СПИДа.

Помимо духовно-нравственного, культурного и патриотического воспитания на факультете значительное место уделяется трудовому воспитанию, так студенты факультета принимают участие в стройотрядах по благоустройству БелГУ и его территорий.

**VIII. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ
ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ
05.03.03 КАРТОГРАФИЯ И ГЕОИНФОРМАТИКА**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика оценка качества освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП направления (специальности) подготовки осуществляется в соответствии с Положениями: «О порядке обучения, перевода, отчисления и восстановления и предоставления отпусков обучающимся в НИУ «БелГУ»», «О промежуточной аттестации обучающихся», Положение об аттестационных и апелляционных комиссиях в НИУ «БелГУ», Правила приема в НИУ «БелГУ»; Положение о выполнении и защите курсовых работ (проектов), «О балльно-рейтинговой системе оценки качества освоения основных образовательных программ в НИУ «БелГУ», «Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные программы высшего образования», «Положение о самостоятельной работе обучающихся по основным образовательным программам высшего образования», «Положение об организации обучения по индивидуальным учебным планам, Положение об организации учебных занятий по физической культуре» и др.

Настоящие нормативно-правовые акты регламентируют порядок организации и проведения текущей и промежуточной аттестации студентов, устанавливают максимально возможное количество форм обязательной отчетности в течение одного учебного года

Нормативно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации обучающихся по ОПОП направления подготовки осуществляется в соответствии с Положениями: «Положение о государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры обучающихся НИУ «БелГУ»», Положение о выпускных квалификационных работах дипломированного специалиста, бакалавра, магистра» и т.д.

8.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Организация промежуточной аттестации определяется рабочей программой дисциплины, а также текущими образовательными задачами. Возможно использование следующих фондов оценочных средств: тематика эссе и рефератов; контрольные вопросы зачетов и экзаменов по дисциплинам базовой и вариативной частей, фонды тестовых заданий; и т.д.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с графиком учебного процесса и предусматривает проведение экзаменов, зачетов, защиту курсовых работ/проектов, практик. В ходе промежуточных аттестаций оценивается уровень сформированности компетенций, которые являются базовыми при переходе к следующему году обучения.

8.2. Государственная Итоговая аттестация выпускников

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Цель государственной итоговой аттестаций выпускников – установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач. Основными задачами государственной итоговой аттестации являются: определение соответствия компетенций выпускника требованиям ФГОС ВО и

определение уровня выполнения задач, поставленных в образовательной программе ВО.

Государственная итоговая аттестация (ГИА) по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика включает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

КВАЛИФИКАЦИЯ (СТЕПЕНЬ) БАКАЛАВР - это академическая степень, отражающая образовательный уровень выпускника, свидетельствующая о наличии диплома бакалавра с присвоением академической степени бакалавра.

Тематика выпускной квалификационной работы разрабатывается ведущими преподавателями выпускающей кафедры с привлечением представителей потребителей образовательных услуг, потенциальных работодателей, представителей академических сообществ, общественных организаций. Тематика ВКР рассматривается на заседании выпускающей кафедры.

Тематика выпускных (квалификационных) работ отражает основные сферы и направления деятельности выпускника в области геоинформационного картографирования, геодезии и аэрокосмического зондирования земной поверхности. В работе выпускник, опираясь на полученные знания, должен показать способности и умения, решать на современном уровне задачи профессиональной деятельности, грамотно излагать специальную информацию, докладывать и отстаивать свою точку зрения перед аудиторией. ВКР способствует закреплению и развитию профессиональных навыков, позволяющих быть востребованными на рынке труда, способствует овладению навыками в области информатики, геоинформатики и современных геоинформационных технологий. Ценность ВКР определяется решением научных или научно-практических задач.

Для проведения защиты выпускных (квалификационных) работ приказом ректора университета создается государственная комиссия,

председатель которой утверждается Министерством образования и науки РФ.

IX. ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ

Обновление ОПОП производится систематически (в части состава дисциплин (модулей), установленных вузом в учебном плане, и (или) содержания рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), программ учебной и производственной практики, методических материалов, обеспечивающих реализацию образовательной технологии) с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы, в соответствии с ФГОС ВО, и выносится на рассмотрение ученого совета университета.

Изменения в учебный план вносятся решением ученого совета университета.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, с учетом рекомендаций примерной ОПОП ВО по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика.

Разработчики ОПОП

Коллектив разработчиков основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика.

1. Заведующий кафедрой географии и геоэкологии НИУ «БелГУ», д.г.н, профессор Корнилов Андрей Геннадиевич
2. Доцент кафедры географии и геоэкологии НИУ «БелГУ», к.г.н, Дроздова Екатерина Артуровна
3. Доцент кафедры географии и геоэкологии НИУ «БелГУ», к.г.н, доцент Колмыков Сергей Николаевич
4. Старший преподаватель кафедры географии и геоэкологии НИУ «БелГУ» Жидких Денис Владимирович
5. Старший преподаватель кафедры географии и геоэкологии НИУ «БелГУ» Назаренко Николай Васильевич
6. Заместитель директора по науке ООО «ВИОГЕМ» Яницкий Евгений Брониславович