

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы государственной итоговой аттестации

Направление подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика

Направленность (профиль) геоинформатика

Программа подготовки прикладная

Форма обучения очная

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

**Объем трудоемкости:** 216 часов (6 зач. ед.). Проводится в 8 семестре (4 курс).

### **Цель ГИА:**

установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

### **Задачи ГИА:**

- определить в процессе подготовки и защиты выпускной квалификационной работы степень профессионального применения теоретических знаний, умений и навыков;
- выявить достигнутую степень подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности, уровень его адаптации к сфере или объекту профессиональной мультидисциплинарной деятельности;
- сформировать у студентов личностные качества, а также общекультурные и профессиональные компетенции, развить навыки их реализации в проектной, научно-исследовательской, коммуникативной, организационно-управленческой, критической, экспертной, деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО (бакалавр).

### **Место ГИА в структуре ООП ВО**

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ, является обязательной итоговой аттестацией обучающихся.

Государственная итоговая аттестация относится к базовой части Блока 3 в структуре основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика» и завершается присвоением квалификации.

### **Требования к уровню освоения дисциплины**

Процесс ГИА направлен на проверку следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16.

Содержание выпускной квалификационной работы выпускника и ее соотнесение с совокупным ожидаемым результатом образования в модульном компетентностном формате по ОП ВО представлено в таблице 1.

**Форма проведения ГИА:** *защита выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы)*

Таблица 1 – Перечень планируемых результатов ГИА и их соотнесение с совокупным ожидаемым результатом образования в модульном компетентностном формате

Модуль компетенций	В результате изучения учебных дисциплин цикла обучающиеся должны		
	знать	уметь	владеть
<p>Общекультурные</p> <p>ОК-1</p> <p>ОК-2</p> <p>ОК-3</p> <p>ОК-4</p> <p>ОК-5</p> <p>ОК-6</p> <p>ОК-7</p> <p>ОК-8</p> <p>ОК-9</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;</li> <li>- основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;</li> <li>- основы экономических знаний в различных сферах деятельности;</li> <li>- основы правовых знаний в различных сферах деятельности;</li> <li>- коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</li> <li>- социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</li> <li>- методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;</li> <li>- приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;</li> <li>- анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;</li> <li>- использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;</li> <li>- использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;</li> <li>- использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;</li> <li>- свободно общаться в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</li> <li>- работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</li> <li>- самоорганизоваться и самообразовываться;</li> <li>- использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных си-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Руководство деятельностью картографического и(или) геоинформационного сектора, рабочей группы;</li> <li>- Организация и ведение картографических и геоинформационных работ;</li> </ul>

<p>Общепрофессиональные ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом географических наук и картографии, для обработки информации и анализа географических и картографических данных;</li> <li>– базовые знания в области информатики, геоинформатики и современных геоинформационных технологий, базы данных и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", геоинформационные технологии;</li> <li>– основы фундаментальных разделов физики, химии, экологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в общей, физической и экономической географии;</li> <li>– базы данных в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;</li> </ul>	<p>туаций.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться 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;</li> <li>– пользоваться 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-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), использовать геоинформационные технологии;</li> <li>– пользоваться базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, экологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в общей, физической и экономической географии;</li> <li>– 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;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- руководство деятельностью картографического и(или) геоинформационного сектора , рабочей группы;</li> <li>- организация и ведение картографических и геоинформационных работ;</li> <li>- проведение съёмок, организация и выполнение полевых картографо-геодезических работ и обработка их данных;</li> <li>- проектирование, организация и контроль картографического и геоинформационного производства;</li> <li>- создание баз и банков данных цифровой геоинформации различного тематического и уровня;</li> <li>- проектирование географических информационных систем различного территориального масштаба, тематического содержания и целевого назначения;</li> <li>- обработка аэрокосмической и другой дистанционной информации различного вида и масштаба с целью картографирования и ведения проектных и производственных работ;</li> <li>- создание ортофотокарт, цифровых моделей рельефа, местности и ситуаций, схем дешифрования;</li> <li>- использование картографи-</li> </ul>
---	---	--	---

			<p>ческих, геоинформационных и аэрокосмических материалов для решения проектно – производственных, оборонных, культурно – образовательных задач, в том числе с использованием методов математического моделирования и компьютерных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование новейших телекоммуникационных технологий для целей топографического и тематического картографирования;</li> </ul>
<p>Профессиональные ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9 ПК-10 ПК-11 ПК-12 ПК-13 ПК-14 ПК-15 ПК-16</p>	<p>– базовые общепрофессиональные теоретические знания о географической оболочке, о теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии;</p> <p>– теоретические основы социально-экономической и физической географии, концепциях территориальной организации общества;</p> <p>– основы знаний в области информатики, компьютерных и мультимедийных технологий, программных средств, методов работы в компьютерных сетях, баз данных, ресурсов сети "Интернет" для целей картографирования, получения и обработки снимков, владение средствами глобального</p>	<p>– пользоваться базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии;</p> <p>– пользоваться знаниями о теоретических основах социально-экономической и физической географии, концепциях территориальной организации общества;</p> <p>– пользоваться 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, получения и обработки снимков, владение средствами глобального позиционирования;</p> <p>– пользоваться знаниями об</p>	<p>- базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии;</p> <p>- знаниями в области информатики; проектирования картографических баз данных; основы создания СУБД; интернет и информационные ресурсы; геопорталы;</p> <p>- знаниями об интерфейсе ГИС-пакетов, моделях, форматах данных, вводе пространственных данных и организации запросов в ГИС, умение создавать инфраструктуру пространственных данных;</p>

	<p>позиционирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– интерфейсы ГИС-пакетов, модели, форматы данных, ввод пространственных данных и организацию запросов в ГИС, инфраструктуру пространственных данных;</li> <li>– методы 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;</li> <li>– аэрокосмические методы картографирования и моделирования, основанные на компьютерных технологиях обработки снимков нового типа (сверхвысокого разрешения, тепловых, радиолокационных), а также методы компьютерных стереоизмерений и трёхмерного аэрокосмического моделирования;</li> <li>– основы картографии, систем методов картографического исследования и моделирования, методы познания в практической деятельности;</li> <li>– картографические, геоинформационные и аэрокосмические методы для решения проектно-производственных задач;</li> <li>– современные геоинформационные и веб-технологии создания карт, программное обеспечение в области кар-</li> </ul>	<p>интерфейсе ГИС-пакетов, моделях, форматах данных, вводе пространственных данных и организации запросов в ГИС, умение создавать инфраструктуры пространственных данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться 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;</li> <li>– пользоваться аэрокосмическими методами картографирования и моделирования, основанными на компьютерных технологиях обработки снимков нового типа (сверхвысокого разрешения, тепловых, радиолокационных), а также методами компьютерных стереоизмерений и трёхмерного аэрокосмического моделирования;</li> <li>– пользоваться знанием основ картографии, систем методов картографического исследования и моделирования, умение применять картографические методы познания в практической деятельности;</li> <li>– пользоваться знанием основ картографии, систем методов картографического исследования и моделирования, умение применять картографические методы познания в практической деятельности;</li> <li>– пользоваться картографическими,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- аэрокосмическими методами картографирования и моделирования, основанными на компьютерных технологиях обработки снимков нового типа (сверхвысокого разрешения, тепловых, радиолокационных), а также методами компьютерных стереоизмерений и трёхмерного аэрокосмического моделирования;</li> <li>- основами картографии, систем методов картографического исследования и моделирования, умение применять картографические методы познания в практической деятельности;</li> <li>- картографическим, геоинформационными и аэрокосмическими методами для решения проектно-производственных задач;</li> <li>- современными геоинформационными и веб-технологиями создания карт, программным обеспечением в области картографии, геоинформатики и обработки аэрокос-</li> </ul>
--	---	---	---

	<p>тографии, геоинформатики и обработки аэрокосмических снимков;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– приемы работы с топографическими картами, геодезическим и другим полевым оборудованием в проектно-производственной деятельности; приемы сбора пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования;</li> <li>– приемы составления и редактирования общегеографических и тематических карт, атласов и других видов картографических произведений с использованием геоинформационных и издательских технологий; оформление и компьютерный дизайн карт разных видов в графических и ГИС-пакетах;</li> <li>– технологии аэрокосмических исследований Земли в практической деятельности;</li> <li>– современное программное обеспечение в области картографии, геоинформатики;</li> <li>– методы организации, ведения, редактирования и контроля картографических и геоинформационных работ;</li> </ul>	<p>геоинформационными и аэрокосмическим методами для решения проектно-производственных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять владение современными геоинформационными и веб-технологиями создания карт, программным обеспечением в области картографии, геоинформатики и обработки аэрокосмических снимков;</li> <li>– 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;</li> <li>– работать с топографическими картами, геодезическим и другим полевым оборудованием в проектно-производственной деятельности; осуществлять сбор пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования;</li> <li>– 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 в графических и ГИС-пакетах;</li> <li>– использовать технологии аэрокосмических исследований Земли в практической деятельности;</li> <li>– пользоваться современным</li> </ul>	<p>мических снимков;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инфраструктурой пространственных данных и геопорталами, методами и технологиями обработки пространственной информации из различных источников для решения профессиональных задач, умением создавать географические базы и банки данных;</li> <li>- способностями работать с топографическими картами, геодезическим и другим полевым оборудованием в проектно-производственной деятельности; осуществлять сбор пространственных данных с помощью систем спутникового позиционирования;</li> <li>- 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 в графических и ГИС-пакетах;</li> <li>- современным программным обеспечением в области картографии, геоинформатики;</li> <li>- методами организации, ведения, редактирования и контроля картографических и геоинформаци-</li> </ul>
--	---	--	--

	<p>– методы руководства коллективами в области картографии и геоинформатики.</p>	<p>программным обеспечением в области картографии, геоинформатики;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– пользоваться методами организации, ведения, редактирования и контроля картографических и геоинформационных работ;</li><li>– пользоваться методами организации, ведения, редактирования и контроля картографических и геоинформационных работ;</li><li>– пользоваться методами руководства коллективами в области картографии и геоинформатики.</li></ul>	<p>онных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- методами руководства коллективами в области картографии и геоинформатики.</li></ul>
--	--	---	---

### Основная литература

1. Географическое картографирование: карты природы [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / [Е. А. Божилина и др. ; под ред. Е. А. Божилиной] ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Геогр. фак. - М. : Книжный дом "Университет", 2010. - 314 с. : ил. - Авторы указаны на обороте тит. л. - Библиогр. : с. 310-314. - ISBN 9785982277411
2. Геоинформатика [Текст] : учебник для студентов вузов : в 2 кн. Кн. 1 / [Е. Г. Капралов и др.] ; под ред. В. С. Тикунова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2010. - 393 с., [8] л. цв. ил. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - Авторы указаны на обороте тит. л. - Библиогр.: с. 368-389. - ISBN 9785769564680. - ISBN 9785769568213
3. Геоинформатика [Текст] : учебник для студентов вузов : в 2 кн. Кн. 2 / [Е. Г. Капралов и др.] ; под ред. В. С. Тикунова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2010. - 428 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). - Авторы указаны на обороте тит. л. - Библиогр. : с. 403-424. - ISBN 9785769568206. - ISBN 9785769568213
4. Геоинформационное картографирование [Текст] : методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков : учебник для студентов вузов / И. К. Лурье ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Географ. фак. - М. : Книжный дом "Университет", 2008. - 423 с. : ил. - Библиогр.: с. 410-414. - ISBN 9785982272706
5. Картография [Текст] : учебник для студентов вузов / А. М. Берлянт ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Геогр. фак. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Книжный дом "Университет", 2010. - 325 с., [8] л. цв. ил. : ил. - Библиогр.: с. 323-325. - ISBN 9785982275813

Авторы:

А.В. Погорелов, зав. кафедрой геоинформатики ФГБОУ ВО «КубГУ», д.г.н., профессор.

А.Н. Пелина, доцент кафедры геоинформатики ФГБОУ ВО «КубГУ», к.г.н., доцент.

1.