

УТВЕРЖДЕНО
Постановление
Министерства образования
Республики Беларусь
_____ 20__ № _____

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
(ОСВО 6-05-0532-06-2022)**

ОБЩЕЕ ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Специальность 6-05-0532-06 Геоинформационные системы
Квалификация Специалист по геоинформационным системам
Степень бакалавр

АГУЛЬНАЯ ВЫШЭЙШАЯ АДУКАЦЫЯ

Спецыяльнасць 6-05-0532-06 Геаінфармацыйныя сістэмы
Кваліфікацыя Спецыяліст па геаінфармацыйных сістэмах
Ступень бакалаўр

GENERAL HIGHER EDUCATION

Speciality 6-05-0532-06 Geoinformation Systems
Qualification Geoinformation Systems Specialist
Degree Bachelor

**ГЛАВА 1
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. Образовательный стандарт общего высшего образования по специальности 6-05-0532-06 Геоинформационные системы (далее – образовательный стандарт) применяется при разработке учебно-программной документации образовательной программы бакалавриата, учебно-методической документации, учебных изданий, информационно-аналитических материалов.

Настоящий образовательный стандарт обязателен для применения во всех учреждениях высшего образования, осуществляющих подготовку по образовательной программе бакалавриата по специальности 6-05-0532-06 Геоинформационные системы.

2. В настоящем образовательном стандарте использованы ссылки на следующие акты законодательства:

Кодекс Республики Беларусь об образовании;

Общегосударственный классификатор Республики Беларусь ОКРБ 011-2022 «Специальности и квалификации» (далее – ОКРБ 011-2022);
Общегосударственный классификатор Республики Беларусь ОКРБ 005-2011 «Виды экономической деятельности» (далее – ОКРБ 005-2011);
СТБ ISO 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь (далее – СТБ ISO 9000-2015).

3. В настоящем образовательном стандарте применяются термины, установленные в Кодексе Республики Беларусь об образовании, а также следующие термины с соответствующими определениями:

базовые профессиональные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с общим высшим образованием и отражающие его способность решать общие задачи профессиональной деятельности в соответствии с полученной специальностью;

зачетная единица – числовой способ выражения трудоемкости учебной работы студента, курсанта, слушателя, основанный на достижении результатов обучения;

квалификация – подготовленность работника к профессиональной деятельности для выполнения работ определенной сложности в рамках специальности (ОКРБ 011-2022);

компетентность – способность применять знания и навыки для достижения намеченных результатов (СТБ ISO 9000-2015);

модуль – относительно обособленная, логически завершенная часть образовательной программы высшего образования I степени, обеспечивающая формирование определенной компетенции (группы компетенций);

обеспечение качества – часть менеджмента качества, ориентированная на предоставление уверенности в том, что требования к качеству будут выполнены (СТБ ISO 9000-2015);

профилизация – вариант реализации образовательной программы бакалавриата по специальности, обусловленный особенностями профессиональной деятельности бакалавра;

результаты обучения – знания, умения и навыки (опыт), которые обучающийся может продемонстрировать по завершении изучения конкретной учебной дисциплины либо модуля;

специализированные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с общим высшим образованием и отражающие его способность решать специализированные задачи профессиональной деятельности с учетом профилизации образовательной программы бакалавриата по специальности в учреждении высшего образования;

специальность – комплекс или последовательность видов образовательной деятельности, спланированной и организованной для достижения целей обучения в течение непрерывного (продолжительного)

периода времени и включения выпускника учреждения образования в определенные виды экономической деятельности на основе полученной квалификации (ОКРБ 011-2022);

специалист по геоинформационным системам – квалификация специалиста с высшим образованием в области геодезии, картографии и геоинформационных систем;

универсальные компетенции – компетенции, формируемые в соответствии с требованиями к специалисту с общим высшим образованием и отражающие его способность применять базовые общекультурные знания и умения, а также социально-личностные качества, соответствующие запросам государства и общества.

Специальность 6-05-0532-06 Геоинформационные системы в соответствии с ОКРБ 011-2022 относится к профилю образования 05 Естественные науки, математика и статистика, направлению образования 052 Окружающая среда и обеспечивает получение квалификации «Специалист по геоинформационным системам» и получение степени бакалавра.

5. Обучение по специальности предусматривает следующие формы получения общего высшего образования: очную (дневную, вечернюю) и заочную, дистанционную.

6. Основными видами профессиональной деятельности бакалавра в соответствии с ОКРБ 005-2011 являются:

63 Деятельность в области информационного обслуживания;

72 Научные исследования и разработки;

71123 Геодезическая и картографическая деятельность (без научных исследований и разработок);

84220 Оборонная деятельность.

Бакалавр может осуществлять иные виды профессиональной деятельности при условии соответствия уровня его образования и приобретенных компетенций требованиям к квалификации работника.

ГЛАВА 2

ТРЕБОВАНИЯ К СРОКАМ ПОЛУЧЕНИЯ ОБЩЕГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

7. Срок получения общего высшего образования в дневной форме составляет 4 года.

Срок получения общего высшего образования в вечерней форме составляет 5 лет, в заочной форме – 5 лет, в дистанционной форме – 5 лет.

8. Перечень специальностей среднего специального образования, образовательные программы по которым могут быть интегрированы с образовательной программой бакалавриата по специальности 6-05-0532-06 Геоинформационные системы, определяется Министерством образования.

Срок получения общего высшего образования по специальности 6-05-0532-06 Геоинформационные системы лицами, обучающимися по образовательной программе бакалавриата, интегрированной с образовательными программами среднего специального образования, может быть сокращен учреждением высшего образования при условии соблюдения требований настоящего образовательного стандарта в соответствии с законодательством.

Срок получения общего высшего образования по специальности 6-05-0532-06 Геоинформационные системы лицами, обучающимися по образовательной программе бакалавриата, интегрированной с образовательными программами среднего специального образования, может быть сокращен учреждением высшего образования при условии соблюдения требований настоящего образовательного стандарта в соответствии с законодательством.

Срок обучения по образовательной программе бакалавриата, интегрированной с образовательными программами среднего специального образования, в вечерней, заочной и дистанционной формах может быть увеличен не более чем на 1 год относительно срока обучения по данной образовательной программе в дневной форме.

9. Трудоемкость образовательной программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц.

Сумма зачетных единиц за 1 год обучения при получении общего высшего образования в дневной форме составляет 60 зачетных единиц, при обучении по индивидуальному учебному плану – не более 75 зачетных единиц. При получении общего высшего образования в вечерней, заочной и дистанционной формах сумма зачетных единиц за 1 год обучения, как правило, не превышает 60 зачетных единиц.

ГЛАВА 3

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

10. Бакалавр, освоивший содержание образовательной программы бакалавриата по специальности 6-05-0532-06 Геоинформационные системы, должен обладать универсальными, базовыми профессиональными и специализированными компетенциями.

11. Бакалавр должен обладать следующими универсальными компетенциями (далее – УК):

УК-1. Обладать способностью анализировать процессы государственного строительства в разные исторические периоды, выявлять факторы и механизмы исторических изменений, определять социально-политическое значение исторических событий (личностей, артефактов и символов) для современной белорусской государственности, в совершенстве использовать выявленные закономерности в процессе формирования гражданской идентичности;

УК-2. Обладать современной культурой мышления, гуманистическим мировоззрением, аналитическим и инновационно-критическим стилем познавательной, социально-практической и коммуникативной деятельности. Использовать основы философских знаний в непосредственной профессиональной деятельности, самостоятельно усваивать философские знания и выстраивать на их основании мировоззренческую позицию;

УК-3. Обладать способностью анализировать экономическую систему общества в ее динамике, законы ее функционирования и развития для понимания факторов возникновения и направлений развития современных социально-экономических систем, их способности удовлетворять потребности людей, выявлять факторы и механизмы политических и социально-экономических процессов, использовать инструменты экономического анализа для оценки политического процесса принятия экономических решений и результативности экономической политики;

УК-4. Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные, культурные и иные различия;

УК-5. Осуществлять коммуникации на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

УК-6. Использовать языковой материал в профессиональной области, готовить устное или письменное сообщение научного характера профессиональной тематики на иностранном языке;

УК-7. Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий;

УК-8. Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации;

УК-9. Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности;

УК-10. Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности.

12. Бакалавр должен обладать следующими базовыми профессиональными компетенциями (далее – БПК):

БПК-1. Применять методы математического анализа и моделирования, аналитической геометрии, линейной алгебры, математической статистики при проведении научных исследований;

БПК-2. Применять методы работы с базами данных, оперировать моделями организации данных, языком SQL, программными системами управления базами данных;

БПК-3. Выявлять особенности структуры, состава и свойств географической оболочки, понимать взаимосвязи между компонентами географической оболочки, самостоятельно анализировать закономерности

ее функционирования;

БПК-4. Выявлять особенности структуры, состава и свойств географической оболочки, понимать взаимосвязи между компонентами географической оболочки для анализа закономерностей ее функционирования;

БПК-5. Анализировать общие закономерности и региональные особенности геологического строения Земли, основные этапы формирования земной коры, определять горные породы и минералы;

БПК-6. Применять базовые методы получения, хранения, обработки и анализа пространственных данных в геоинформационных системах;

БПК-7. Использовать данные из различных источников информации (картографических, геодезических, космических, мониторинговых) для создания географических информационных систем;

БПК-8. Применять современные геоинформационные технологии в профессиональной деятельности;

БПК-9. Осуществлять проектирование, создание, управление и использование цифровых баз данных, применять язык SQL для организации взаимодействия в базах данных;

БПК-10. Использовать аппаратно-программный ГИС-инструментарий для создания геоинформационных проектов;

БПК-11. Использовать технологии и методы обработки, дешифрирования и интерпретации материалов дистанционного зондирования Земли для создания тематических карт;

БПК-12. Применять знания о топографической карте для создания цифровых моделей местности посредством специализированных программных продуктов и компьютерных технологий;

БПК-13. Осуществлять алгоритмизацию и программирование на языке Python для решения географических задач;

БПК-14. Применять средства ГИС для целей пространственного анализа и моделирования;

БПК-15. Использовать базовый понятийно-терминологический аппарат web-проектирования и основы языков web-программирования для разработки web-проектов;

БПК-16. Применять научные концепции и методы, приемы геоинформационного анализа и представления данных для исследования теоретических и прикладных проблем в области природопользования.

13. При разработке содержания образовательной программы бакалавриата по специальности на основе настоящего образовательного стандарта все УК и БПК включаются в набор требуемых результатов освоения содержания образовательной программы бакалавриата в соответствии с настоящим образовательным стандартом.

14. При разработке содержания образовательной программы бакалавриата по специальности учреждение высшего образования

профилизирует образовательную программу бакалавриата с учетом потребностей рынка труда и перспектив развития отрасли.

Наименование профилизации определяется учреждением высшего образования самостоятельно и может включаться в наименования примерного учебного плана по специальности, учебного плана учреждения образования по специальности.

15. Перечень установленных настоящим образовательным стандартом УК может быть дополнен учреждением высшего образования с учетом профилизации образовательной программы бакалавриата по специальности, особенностей профессиональной деятельности будущего бакалавра.

Перечень специализированных компетенций учреждение высшего образования устанавливает самостоятельно с учетом профилизации образовательной программы бакалавриата по специальности в учреждении высшего образования, особенностей профессиональной деятельности будущего бакалавра.

Дополнительные УК и специализированные компетенции устанавливаются на основе требований рынка труда, обобщения зарубежного опыта, проведения консультаций с организациями, имеющими потребность в подготовке бакалавров, иных источников.

Совокупность установленных настоящим образовательным стандартом УК и БПК, а также установленных учреждением высшего образования дополнительных УК и специализированных компетенций должна обеспечивать бакалавру способность осуществлять не менее чем один вид профессиональной деятельности, указанный в пункте 6 настоящего образовательного стандарта.

ГЛАВА 4

ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ УЧЕБНО-ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

16. Учебный план учреждения образования по специальности разрабатывается в соответствии со структурой, приведенной в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование видов деятельности обучающегося, модулей, учебных дисциплин	Трудоемкость (в зачетных единицах)
1.	Теоретическое обучение	180-250
1.1.	Государственный компонент: Социально-гуманитарный модуль (<i>История белорусской государственности, Философия, Современная политэкономика</i>); Математико-геоинформационный модуль (<i>Высшая математика с основами информатики,</i>	80-120

	<i>Основы теории баз данных); Основы наук о Земле (Геохимия, Геофизика, Общее землеведение, Геология); Основы ГИС-технологий (Введение в ГИС, Источники данных для ГИС, ГИС-операции и технологии); Геоинформационные технологии (Цифровые базы данных, аппаратно-программные средства ГИС); Цифровая обработка геоданных (Цифровая обработка космических снимков, Автоматизированные технологии обработки геоданных, Программирование ГИС); Проектирование ГИС (ГИС-анализ и моделирование, Основы web-проектирования); Лингвистический модуль (Иностранный язык (общее владение), Иностранный язык (профессиональная лексика); Курсовая работа</i>	
1.2.	Компонент учреждения образования	80-120
2.	Учебная практика	12-18
3.	Производственная практика	12-20
4.	Дипломное проектирование	6-18
	Всего	240

17. Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося не должен превышать 54 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной работы, кроме дополнительных видов обучения.

Объем обязательных аудиторных занятий, определяемый учреждением высшего образования с учетом специальности, специфики организации образовательного процесса, оснащения учебно-лабораторной базы, информационного, научно-методического обеспечения, устанавливается в пределах 24-32 аудиторных часов в неделю.

В часы, отводимые на самостоятельную работу по учебной дисциплине, модулю, включается время, предусмотренное на подготовку к экзамену (экзаменам) и (или) зачету (зачетам) по данной учебной дисциплине, модулю.

18. Распределение трудоемкости между отдельными модулями и учебными дисциплинами государственного компонента, а также отдельными видами учебных и производственных практик осуществляется учреждением высшего образования.

19. Наименования учебных и производственных практик определяются учреждением высшего образования с учетом особенностей профессиональной деятельности бакалавра.

В учебном плане необходимо предусмотреть прохождение учебной (ознакомительной) практики на первом курсе обучения.

20. Трудоемкость каждой учебной дисциплины должна составлять не менее трех зачетных единиц. Соответственно, трудоемкость каждого модуля должна составлять не менее шести зачетных единиц.

21. При разработке учебного плана учреждения образования по специальности рекомендуется предусматривать в рамках компонента учреждения образования модули и учебные дисциплины по выбору обучающегося в объеме не менее 15 процентов от компонента учреждения образования.

22. Коды УК и БПК, формирование которых обеспечивают модули и учебные дисциплины государственного компонента, указаны в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование модулей, учебных дисциплин	Коды формируемых компетенций
1.	Социально-гуманитарный модуль	
1.1.	История белорусской государственности	УК-1, 4
1.2.	Философия	УК-2
1.3.	Современная политэкономия	УК-3
2.	Математико-геоинформационный модуль	
2.1.	Высшая математика с основами информатики	БПК-1, 2
2.2.	Основы теории баз данных	БПК-2
3.	Основы наук о Земле	
3.1.	Геохимия	БПК-3
3.2.	Геофизика	БПК-3
3.3.	Общее землеведение	БПК-4
3.4.	Геология	БПК-5
4.	Основы ГИС-технологий	
4.1.	Введение в ГИС	БПК-6
4.2.	Источники данных для ГИС	БПК-7
4.3.	ГИС-операции и технологии	БПК-8
5.	Геоинформационные технологии	
5.1.	Цифровые базы данных	БПК-9
5.2.	Аппаратно-программные средства ГИС	БПК-10
6.	Цифровая обработка геоданных	
6.1.	Цифровая обработка космических снимков	БПК-11
6.2.	Автоматизированные технологии обработки геоданных	БПК-12
6.3.	Программирование ГИС	БПК-13
7.	Проектирование в ГИС	
7.1.	ГИС-анализ и моделирование	БПК-14

№ п/п	Наименование модулей, учебных дисциплин	Коды формируемых компетенций
7.2.	Основы web-проектирования	БПК-15
8.	Лингвистический модуль	
8.1.	Иностранный язык (общее владение)	УК-5
8.2.	Иностранный язык (профессиональная лексика)	УК-6
9.	Курсовые проекты (курсовые работы)	УК-7-10, БПК-16

23. Результаты обучения по учебным дисциплинам, модулям (знать, уметь, иметь навык) определяются учебными программами.

24. В примерных учебных программах по учебным дисциплинам, модулям приводится примерный перечень результатов обучения.

25. Результаты обучения должны быть соотнесены с требуемыми результатами освоения содержания образовательной программы бакалавриата по специальности (компетенциями).

26. Совокупность запланированных результатов обучения должна обеспечивать выпускнику формирование УК и БПК, установленных настоящим образовательным стандартом, а также дополнительных УК и специализированных компетенций, установленных учреждением высшего образования самостоятельно.

ГЛАВА 5

ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

27. Педагогические работники, обеспечивающие реализацию образовательной программы бакалавриата по специальности, должны:

заниматься научно-методической деятельностью;

владеть современными образовательными, в том числе информационными технологиями, необходимыми для организации образовательного процесса;

обладать личностными качествами и компетенциями, позволяющими эффективно организовывать учебную и воспитательную работу со студентами, курсантами, слушателями.

Для осуществления образовательного процесса могут привлекаться специалисты реального сектора экономики, деятельность которых связана со специальностью общего высшего образования, в соответствии с законодательством.

28. Учреждение высшего образования должно располагать: материально-технической базой, необходимой для организации образовательного процесса, самостоятельной работы и развития личности студента, курсанта, слушателя; средствами обучения, необходимыми для реализации образовательной программы бакалавриата по специальности (приборы, оборудование, инструменты, учебно-наглядные пособия,

компьютеры, компьютерные сети, аудиовизуальные средства и иные материальные объекты).

Функционирование информационно-образовательной среды учреждения высшего образования обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и должно соответствовать законодательству.

Обучающиеся из числа лиц с особенностями психофизического развития должны быть обеспечены адаптированными печатными и (или) электронными образовательными ресурсами.

29. Научно-методическое обеспечение образовательного процесса должно соответствовать следующим требованиям:

учебные дисциплины, модули должны быть обеспечены современной учебной, справочной, иной литературой, учебными программами, учебно-методической документацией, информационно-аналитическими материалами, в том числе в электронном виде;

должен быть обеспечен доступ для каждого студента, курсанта, слушателя к библиотечным фондам, электронным средствам обучения, электронным информационным ресурсам (локального доступа, удаленного доступа) по всем учебным дисциплинам, модулям.

Научно-методическое обеспечение должно быть ориентировано на разработку и внедрение в образовательный процесс инновационных образовательных технологий, адекватных компетентному подходу (креативного и диалогового обучения, вариативных моделей самостоятельной работы, модульных и рейтинговых систем обучения, тестовых и других систем оценивания уровня компетенций и иное).

Обязательным элементом научно-методического обеспечения образовательного процесса является размещенный на официальном сайте учреждения высшего образования в глобальной компьютерной сети Интернет каталог учебных дисциплин, модулей, который удовлетворяет следующим требованиям:

включает в себя удобную в использовании и актуальную информацию, доступную для абитуриентов на этапе вступительной кампании, а также для студентов, курсантов, слушателей на протяжении всего периода обучения;

представляется на русском и (или) белорусском языке и английском языке; описание каждой учебной дисциплины, модуля содержит краткое содержание, формируемые компетенции, результаты обучения (знать, уметь, иметь навык), семестр, пререквизиты, трудоемкость в зачетных единицах (кредитах), количество аудиторных часов и самостоятельной

работы, требования к текущей и промежуточной аттестации и ее формы; объем описания учебной дисциплины, модуля составляет максимум одну страницу; каталог учебных дисциплин, модулей сопровождается структурной (структурно-логической) схемой

образовательной программы бакалавриата по специальности с зачетными единицами.

Учреждения высшего образования вправе самостоятельно принимать решение о формате каталога учебных дисциплин, модулей и последовательности представления информации.

30. Требования к организации самостоятельной работы устанавливаются законодательством.

31. Требования к организации идеологической и воспитательной работы устанавливаются в соответствии с рекомендациями по организации идеологической и воспитательной работы в учреждениях высшего образования и программно-планирующей документацией воспитания.

32. Конкретные формы и процедуры текущей и промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине разрабатываются соответствующей кафедрой учреждения высшего образования и отражаются в учебных программах учреждения образования по учебным дисциплинам, модулям.

Для обеспечения текущей и промежуточной аттестации обучающихся создаются фонды оценочных средств, включающие типовые задания, задания открытого типа, задания коммуникативного типа, контрольные работы, тесты, комплексные квалификационные задания, тематику курсовых проектов (курсовых работ), методические разработки по инновационным формам обучения и контроля за формированием компетенций, тематику и принципы составления эссе, формы анкет для проведения самооценки компетенций обучающихся и иное. Фонды оценочных средств разрабатываются соответствующими кафедрами учреждения высшего образования.

Оценочными средствами должна предусматриваться оценка способности обучающихся вести поиск решения новых задач, связанных с недостаточностью конкретных специальных знаний и отсутствием общепринятых алгоритмов.

ГЛАВА 6 ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

33. Итоговая аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией.

К итоговой аттестации допускаются студенты, курсанты, слушатели, полностью выполнившие соответствующие учебный план и учебные программы.

Итоговая аттестация студентов, курсантов, слушателей при освоении образовательной программы бакалавриата по специальности 6-05-0532-06 «Геоинформационные системы» проводится в форме государственного экзамена по специальности и защиты дипломной работы.

При подготовке к итоговой аттестации формируются или развиваются компетенции, приведенные в таблице 2 настоящего образовательного стандарта.

34. Программа государственного экзамена разрабатывается учреждением высшего образования в соответствии с Правилами проведения аттестации студентов, курсантов, слушателей при освоении содержания образовательных программ высшего образования.

35. Требования к структуре, содержанию, объему и порядку защиты дипломной работы определяются учреждением высшего образования на основе настоящего образовательного стандарта и Правил проведения аттестации студентов, курсантов, слушателей при освоении содержания образовательных программ высшего образования.

Тематика дипломных работ должна определяться актуальностью и практической значимостью.

Ректор Белорусского государственного университета

_____ А.Д. Король

подпись

М.П.

_____ 2022 г.

Председатель УМО по естественнонаучному образованию

_____ Д.Г. Медведев

подпись

_____ 2022 г.

М.П.

Руководитель коллектива разработчиков образовательного стандарта

Декан факультета географии и геоинформатики

_____ Д.М. Курлович

подпись

_____ 2022 г.

Члены коллектива разработчиков образовательного стандарта ⁴

Доцент кафедры физической географии мира и образовательных технологий

_____ Е.Г. Кольмакова

подпись

_____ 2022 г.

Заведующий кафедрой почвоведения и ГИС

_____ А.Н. Червань

подпись

_____ 2022 г.

Профессор кафедры почвоведения и ГИС

_____ Н.В. Клебанович

подпись

_____ 2022 г.

Начальник управления ГИС Национального кадастрового агентства

_____ М.А. Литреева

подпись

_____ 2022 г.

Начальник навигационно-топографического управления генерального штаба
Вооруженных Сил

_____ А.А. Баканов

подпись

_____ 2022 г.

Начальник цикла общевойсковой кафедры военного факультета

_____ О.В. Руденков

_____ 2022 г.

Ректор Государственного учреждения образования

«Республиканский институт высшей школы»

_____ Ю.П. Бондарь

подпись
