

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Романчук Иван Сергеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 06.12.2022 10:43:02

Уникальный программный ключ:

6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»

УТВЕРЖДЕНО

Заместителем директора

Института наук о Земле

Соколовой С. В.

РАЗРАБОТЧИК

Идрисов И.Р.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Для обучающихся по направлению подготовки: 05.03.03 Картография и геоинформатика

профиль подготовки: Картография

Квалификация выпускника: бакалавр

очной формы обучения

1. Цели государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация осуществляется с целью установления уровня подготовленности выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО и основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика» высшего образования.

2. Задачи государственной итоговой аттестации

К задачам государственной итоговой аттестации относится оценка способности и умения выпускников:

- самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, опираясь на полученные знания, умения и сформированные навыки;
- профессионально излагать специальную информацию;
- научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению подготовки 05.03.03 «Картография и геоинформатика», в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

проектная и производственная деятельность:

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

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

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

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

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

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

использование новейших телекоммуникационных технологий для целей топографического и тематического картографирования.

организационно-управленческая деятельность:

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

3. Форма проведения государственной итоговой аттестации

Защита выпускной квалификационной работы

4. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Форма ГИА (государственный экзамен/ВКР) <i>при наличии 2 форм</i>
Универсальные компетенции (УК)		
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ВКР
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ВКР
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ВКР
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ВКР
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ВКР
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ВКР
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ВКР
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ВКР
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ВКР
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ВКР

УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ВКР
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-1	Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественнонаучного и математического циклов при решении стандартных задач профессиональной деятельности	ВКР
ОПК-2	Способен использовать базовые знания в области картографии и геоинформатики при создании картографических произведений и геоинформационных систем	ВКР
ОПК-3	Способен применять базовые картографические и геоинформационные методы при анализе географической информации и ее представлении в базах пространственных данных	ВКР
ОПК-4	Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем	ВКР
ОПК-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ВКР
Профессиональные компетенции (ПК)		
Тип задач профессиональной деятельности		
ПК-1	Владеет базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии.	ВКР
ПК-2	Владеет знаниями о теоретических основах социально-экономической и физической географии, концепциях территориальной организации общества.	ВКР
ПК-3	Умеет использовать инфраструктуры пространственных данных и геопорталы, методы и технологии обработки пространственной информации из различных источников для решения профессиональных задач, умеет создавать географические базы и банки данных.	ВКР

ПК-4	Владеет методами составления, редактирования, подготовки к изданию общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах.	ВКР
ПК-5	Выполнение отдельных технологических операций по радиометрической коррекции и фотограмметрической обработке данных ДЗЗ	ВКР
ПК-6	Владеет основами картографии, методами картографического исследования и моделирования, умеет применять картографические методы исследования в практической деятельности.	ВКР
ПК-7	Умеет работать с топографическими картами, геодезическим и другим полевым оборудованием в проектно-производственной деятельности.	ВКР
ПК-8	Выполнение отдельных технологических операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ	ВКР
ПК-9	Владеет системами автоматизированного проектирования для картографирования и создания топопланов.	ВКР

5. Общие требования к проведению государственной итоговой аттестации

5.1. Требования к проведению государственного экзамена (при наличии экзамена)

5.2. Требования к процедуре защиты выпускной квалификационной работы (при наличии ВКР)

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде бакалаврской работы, которая представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением того вида (видов) деятельности, к которой готовится бакалавр.

Тематика выпускных квалификационных работ должна быть направлена на решение профессиональных задач, связанных с:

- составлением комплексных карт и пространственным анализом на основе аналитических отчетов накопленных сведений в отечественной и мировой науке и производственной деятельности;
- обобщением полученных результатов в области картографии и геоинформатики в контексте ранее накопленных в науке знаний;
- созданием новых картографических произведений и оригинальных сюжетов карт на основе репрезентативных и оригинальных результатов комплексных географических, физико-географических; экономико-географических

- картографическим обеспечением и созданием баз данных на основе оценки состояния, устойчивости и прогнозирования развития природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем и комплексов;
- пространственным анализом оценки воздействия на окружающую среду, выявлением и диагностированием проблемы охраны природы и системы взаимодействия общества и природы, решением эколого-географических задач, связанных с устойчивым развитием на основе данных ДЗ и геоинформационных технологий;
- оценка и картографирование частных и общих проблем рационального использования природных условий и ресурсов, управлением природопользованием.

При выполнении выпускной квалификационной работы студенты должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения, знать содержание профессиональной литературы в выбранной области исследования, в том числе зарубежную информацию по теме работы, а также российские нормативные документы в области картографии и геоинформатики, оценивать степень достоверности фактов, гипотез, выводов.

Консультация по теме выпускной квалификационной работы

В процессе сбора и обработки материалов по теме ВКР, написания и редактирования текста и подготовке к защите работы проводятся регулярные консультации в индивидуальном порядке.

Предзащита ВКР

На заседаниях кафедры организуется процедура предварительного рассмотрения ВКР обучающихся (предзащита). После краткого выступления студента (5–7 минут) члены кафедры задают ему вопросы, выслушивают мнение руководителя ВКР. Если руководителю ВКР не представлялся текст диплома, студент к предзащите не допускается. Студент должен учитывать замечания, сделанные ему руководителем ВКР и членами кафедры. В ходе предзащиты проверяется соответствие темы, представленной ВКР - теме, утвержденной приказом, обсуждается соответствие содержания работы утвержденной теме, корректность представления данных и выводов, правильность оформления и другие вопросы, определяющие достаточность и состоятельность выполненной работы.

Законченная и оформленная в соответствии с установленными требованиями ВКР подписывается обучающимся, руководителем и вместе с письменным отзывом руководителя и отчетом о проверке на объем заимствования представляется заведующему кафедрой, который на основании решения кафедры делает соответствующую запись на титульном листе ВКР.

ВКР вместе с перечисленными документами передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Решением кафедры выпускная квалификационная работа обучающегося может быть не рекомендована к защите при наличии грубых недостатков в содержании и оформлении работы (несоответствие содержания работы заявленной теме, несоответствие темы работы утвержденной теме, обнаружение плагиата и большого процента заимствований, несоответствие оформления списка литературы утвержденным требованиям, отрицательном отзыве руководителя и др.).

Решение кафедры по представляемой к защите ВКР «Не рекомендовано» принимается простым большинством голосов и оформляется протоколом. Решение кафедры должно быть

аргументированным и включать все выявленные несоответствия. Выписку из протокола заседания кафедры, содержащую соответствующее решение, заведующий кафедрой прикладывает к ВКР.

При этом обучающийся имеет право прийти для защиты ВКР на заседание ГЭК.

6. Оценочные материалы и критерии для проведения государственной итоговой аттестации

6.1. Оценочные критерии государственного экзамена (при наличии экзамена)

6.2. Оценочные критерии выпускной квалификационной работы (при наличии ВКР)

Оценка	Критерий
«Отлично»	Работа носит самостоятельный исследовательский или прикладной характер. Структура выдержана в соответствии с содержанием. Полностью раскрыта обозначенная проблема. Работа написана грамотным профессиональным языком. Выводы четко сформулированы, соответствуют содержанию дипломной работы
«Хорошо»	Работа носит самостоятельный исследовательский или прикладной характер. Структура работы не совсем выдержана, однако содержание раскрывает обозначенную проблему. Написано грамотно, профессионально. Выводы сделаны верные, но некоторые из них не соответствуют выбранной проблеме
«Удовлетворительно»	Работа носит описательный характер, структура работы не полностью отражает и раскрывает проблему. Работа написана с техническими ошибками, имеет недостаточное количество иллюстраций. Выводы расплывчаты
«Неудовлетворительно»	Работа носит описательный характер. Недостаточен объем. Содержание имеет нарушения установленных рекомендаций. Выводы не соответствуют содержанию или отсутствуют совсем

По окончании публичной защиты Государственная экзаменационная комиссия на закрытом заседании обсуждает результаты защиты. Каждый член комиссии дает свою оценку, после обсуждения выносится окончательное решение об оценке работы. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

6.3. Оценочные материалы государственной итоговой аттестации

6.3.1. Вопросы (и задачи) государственного экзамена (при наличии экзамена)

6.3.2. Примерная тематика выпускных квалификационных работ

Сравнительный анализ программных комплексов автоматизированного дешифрирования материалов ДЗЗ на примере территории Саяно-Алтайского месторождения.

ДЗЗ в решении задач агропромышленного комплекса юга Тюменской области на примере Ярковского района

Картографическое обеспечение демографических исследований Тюменской области

Корпоративная ГИС в решении задач недропользования на примере Когалымского месторождения ХМАО-Югры

Применение геоинформационных технологий в решении кадастровых задач (на примере исторической части города Тюмени).

Геоинформационное обеспечение экологического мониторинга (на примере Рускинского месторождения)

Картографическое обеспечение современных комплексных исследований Арктики (на примере о. Белый)

Создание геоинформационной системы регулирования рыбных промыслов на примере Кондинского района ХМАО-Югры

Информационные технологии в инженерно-геодезическом сопровождении реконструкции дорог города Тюмени

Создание картографо-информационной справочной системы малого предприятия

Камеральная обработка данных инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий с применением САПР

Применение ГИС-технологий для организации зон отдыха (на примере г. Тюмени)

Применение геоинформационных технологий в лесохозяйственной деятельности

Пространственный анализ антропогенных изменений при освоении месторождений углеводородного сырья (на примере Убинского месторождения)

Создание топопланов средствами САПР и ГИС

Комплексное картографирование запасов дикоросов на примере Советского района ХМАО-Югры

Геоинформационный анализ динамики геокриологических условий под влиянием антропогенной деятельности на примере территории геокриологического стационара "Васькины Дачи"

Создание социально-экономических карт для устойчивого развития районов юга Тюменской области

Выявление зон риска при проектировании системы нефтепроводов методами пространственного анализа

ГИС-технологии в геодезических изысканиях при строительстве промышленных объектов

Моделирование сети инфраструктуры нефтегазового комплекса на примере территории лицензионного участка Трехозерное

Создание учебного геопортала ТюмГУ на основе проектов OpenSource

Автоматизированное дешифрирование антропогенных ландшафтов Карымкарского месторождения

Геоинформационное обеспечение деятельности ООПТ с использованием свободного программного обеспечения (на примере государственного заповедника «Малая Сосьва»)

Изучение развития эрозии почв и грунтов на сельскохозяйственных территориях юга Тюменской области при помощи методов трехмерного моделирования и визуального дешифрирования

Пространственный анализ сети общественного транспорта на примере г. Тюмени

Дешифрирование ПТК островной криолитозоны в районах эксплуатации магистральных трубопроводов при ведении инженерно-геологических изысканий на примере линии действующего газопровода Надым-Пунга

Картографическое обеспечение раздела «Хозяйственная деятельность» экологического атласа Ямало-Ненецкого АО

Выбор местоположения объектов ритейла с использованием методов геомаркетинга и геосоциальной аналитики на примере города Тюмени

Использование геоинформационных технологий для формирования зон историко-культурного наследия на примере междуречья рек Конда и Умытья Советского района Ханты-Мансийского автономного округа

Использование геоинформационных технологий для моделирования чрезвычайных ситуаций на примере территории Кандалакшского заповедника

Использование данных дистанционного зондирования Земли в задачах мониторинга земель сельскохозяйственного назначения Бердюжского муниципального района

Картографическое обеспечение раздела «Население» экологического атласа Ямало-Ненецкого автономного округа

Планирование размещения объектов социальной инфраструктуры с помощью ГИС на примере Центрального АО г. Тюмени

Использование данных дистанционного зондирования Земли для выявления многолетних изменений растительного покрова (на примере Правдинского лесничества ХМАО-Югры)

Дешифрирование почвенного покрова и верификация результата картографирования на примере Надымского стационара

7. Учебно-методическое обеспечение государственной итоговой аттестации

7.1. Литература

1. Боуш, Г. Д. Методология научных исследований (в курсовых и выпускных квалификационных работах) : учебник / Г. Д. Боуш, В. И. Разумов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 210 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-014583-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048468> (дата обращения: 22.04.2022). — Режим доступа: по подписке.

2. Бушенева, Ю. И. Как правильно написать реферат, курсовую и дипломную работы / Бушенева Ю.И. - Москва : Дашков и К, 2016. - 140 с.: ISBN 978-5-394-02185-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/415294> (дата обращения: 22.04.2022). — Режим доступа: по подписке.

3. Воронцов Г. А. Труд студента: ступени успеха на пути к диплому : учебное пособие / Г.А. Воронцов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 256 с. — Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=448923> (дата обращения 22.04.2022). — Режим доступа: по подписке.

7.2. Интернет-ресурсы

1. Киберленинка - <https://cyberleninka.ru>
2. Научная электронная библиотека E-Library - <https://www.elibrary.ru>
3. Архивы Российской академии наук - <http://arran.ru/?q=ru/publications>
4. Библиотека диссертаций - <http://diss.rsl.ru/>
5. Российская государственная библиотека. Фонд диссертаций - <https://www.rsl.ru/ru/about/funds/disser>
6. Российская государственная библиотека. Доступ к ведущим мировым онлайн-ресурсам для читателей РГБ - <https://www.rsl.ru/ru/events/afisha/readers-help-events/dostup-k-vedushhim-mirovyim-onlajn-resursam-dlya-chitatelej-rgb>
7. Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов - <https://www.dissercat.com/>
8. Российская государственная библиотека для молодежи - <https://rgub.ru/library/>
9. «Знаниум» - <https://znanium.com/>
10. «Университетская библиотека on-line» - <https://biblioclub.ru/>
11. Scopus - <https://www.scopus.com/home.uri>
12. Web of science (Сеть науки) - <https://www.clarivate.ru/products/web-of-science/>
13. Руководство пользователя (Сеть науки) - <https://www.youtube.com/user/WOKtrainingsRussian>
14. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила : ГОСТ 7.12-93 [Электронный ресурс] // Информационно-правовой портал «Гарант». — Режим доступа : <http://base.garant.ru/6177351>
15. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления : ГОСТ 7.32-2001 [Электронный ресурс] // Информационно-правовой портал «Гарант». — Режим доступа : <http://base.garant.ru/3924639>.
16. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов : ГОСТ 7.82-2001 [Электронный ресурс] // Информационно-правовой портал «Гарант». — Режим

- доступа : <http://base.garant.ru/198676>.
17. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления : ГОСТ 7.1-2003 // Информационно-правовой портал «Гарант». – Режим доступа : <http://base.garant.ru/3924868>.
 18. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления : ГОСТ Р705-2008 [Электронный ресурс] // Информационно-правовой портал «Гарант». – Режим доступа : <http://base.garant.ru/12167318>.
 19. Сайт ГИС – ассоциации России - <http://www.gisa.ru>
 20. Сайт компании « Data+» - <http://www.dataplus.ru>
 21. Сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии, www.rosreestr.ru
 22. Главный портал Гео Мета, www.geometa.ru
 23. Портал «География - электронная земля», www.webgeo.ru

8. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации

Аудитория, в которой проводится защита выпускной квалификационной работы должна быть оснащена мультимедийным оборудованием (компьютер с доступом в интернет, проектор, колонки). В аудитории должны быть установлены камеры для видео фиксации процедуры защиты ВКР.