

**Приложение 3 к Положению  
об образовательной программе высшего образования: программе  
бакалавриата, программе специалитета, программе магистратуры**  
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор по образовательной деятельности

*С.Т. Князев*

С.Т. Князев  
2020 г.

**ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ)  
АТТЕСТАЦИИ (ГИА)**

21.04.03/33.01

Екатеринбург, 2020

<b>Перечень сведений о программе государственной итоговой аттестации</b>	<b>Учетные данные</b>
<b>Образовательная программа</b> 1. Геоинформационные технологии в решении природноресурсных и экологических задач	<b>Код ОП</b> 1. 21.04.03/33.01
<b>Направление подготовки</b> 1. Геодезия и дистанционное зондирование	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 1. 21.04.03

Программа государственной итоговой аттестации составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Кузнецов Эдуард Дмитриевич	доктор физико-математических наук, доцент	Заведующий кафедрой	астрономии, геодезии, экологии и мониторинга окружающей среды

Согласовано:

Учебный отдел



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

## 1.1. Аннотация итоговой (государственной итоговой) аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является подготовка результатов выпускной квалификационной работы и ее защита на заседании Государственной аттестационной комиссии.

## 1.2. Структура итоговой (государственной итоговой) аттестации:

Таблица 1

№ п/п	Формы итоговых аттестационных испытаний	Объем государственных аттестационных испытаний в зачетных единицах
1	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы	9
ИТОГО по ГИА:		9

## 1.3. Перечень компетенций, которые должны быть продемонстрированы обучающимися в рамках государственных аттестационных испытаний

В рамках государственной итоговой аттестации проверяется уровень сформированности компетенций по образовательной программе, заявленных в ОХОП:

Код компетенции	Наименование компетенции
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий, в том числе в цифровой среде
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3	Способен организовать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности, выстраивать траекторию профессионального и личностного развития, в том числе с использованием цифровых средств

УК-7	Способен обрабатывать, анализировать, передавать данные и информацию с использованием цифровых средств для эффективного решения поставленных задач с учетом требований информационной безопасности
ОПК-1	Способен выявлять, формулировать и решать фундаментальные и прикладные задачи в области своей профессиональной деятельности и в междисциплинарных направлениях с использованием фундаментальных знаний и практических навыков
ОПК-3	Способен анализировать, интерпретировать и обобщать результаты исследований в профессиональной области
ОПК-5	Способен готовить публикации, участвовать в профессиональных дискуссиях, представлять результаты профессиональной деятельности в виде докладов на российских и международных конференциях
ОПК-2	Способен выполнять исследования при решении фундаментальных и прикладных задач, планировать и осуществлять сложные реальные или модельные эксперименты
ОПК-4	Способен выбирать и использовать существующие информационно-коммуникационные технологии и вычислительные методы для решения задач в области профессиональной деятельности
ОПК-6	Способен планировать и организовать работы по эксплуатации технологического оборудования и обеспечению технологических процессов в сфере своей профессиональной деятельности с учетом энерго- и ресурсоэффективности производственного цикла и продукта
ОПК-7	Способен планировать и управлять жизненным циклом инженерных продуктов и технических объектов, включая стадии замысла, анализа требований, проектирования, изготовления, эксплуатации, поддержки, модернизации, замены и утилизации
ПК-1	Способен использовать методы астрономических, физических и математических исследований при анализе глобальных проблем на основе глубоких знаний фундаментальных физико-математических дисциплин
ПК-3	Способен применять наблюдательные и экспериментальные методы исследований астрономических и физических объектов и явлений
ПК-2	Способен применять методы физического, математического и алгоритмического моделирования при анализе научных проблем астрономии и смежных наук
ПК-4	Способен вести междисциплинарные исследования на стыке астрономии с физикой, химией и другими естественными науками
ПК-5	Способен осуществлять профессиональную педагогическую деятельность

ПК-6	Способен принимать участие в разработке новых методов и методических подходов в научно-инновационных исследованиях
ПК-7	Способен планировать и организовывать астрофизические исследования, научные семинары и конференции
ПК-8	Способен осуществлять авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий
ПК-9	Способен находить компромисс между различными требованиями как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений
ПК-10	Способен осуществлять профессиональную педагогическую деятельность
ПК-11	Способен участвовать в научной и педагогической деятельности, используя передовые достижения в области метрологии и стандартизации

#### **1.4.Формы проведения государственного экзамена**

– не предусмотрено

#### **1.5.Требования к процедуре итоговой (государственной итоговой) аттестации.**

Требования к порядку планирования, организации и проведения ГИА, к структуре и форме документов по организации ГИА регулируются отдельным положением.

#### **1.6.Требования к оцениванию результатов освоения ОП итоговой (государственной итоговой) аттестации**

Объективная оценка уровня соответствия результатов обучения требованиям к освоению ОП обеспечивается системой разработанных критериев (показателей) оценки освоения знаний, сформированности умений и опыта выполнения профессиональных задач определенного типа.

Критерии оценки утверждены на заседании учебно-методического совета института, реализующего ОП.

## **2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ**

### **21.04.03/33.01 Геоинформационные технологии в решении природноресурсных и экологических задач**

#### **Электронные ресурсы (издания)**

- 1 Тельнов, Ю. Ф. Проектирование экономических информационных систем : учебное пособие. 1 / Ю.Ф. Тельнов ; Г.Н. Смирнова .— Москва : Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2004 .— 222 с. — <URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90459>>.

### **Печатные издания**

1. Щербакова, Е. В. Введение в геоинформационные системы : учеб. пособие для студентов / Е. В. Щербакова ; М-во образования и науки РФ, Урал. гос. ун-т им. А. М. Горького .— Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2010 .— 93, [2] с. – 49 экз.
2. Поклад, Г. Г. Геодезия : учеб. пособие для студентов вузов / Г. Г. Поклад, С. П. Гриднев ; Воронеж. гос. аграр. ун-т им. К. Д. Глинки .— Москва : Академический Проект, 2007 .— 592 с. – 12 экз.
3. Вдовин, В. М. Предметно-ориентированные экономические информационные системы : учеб. пособие для студентов / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова, А. А. Шурупов .— 2-е изд. — Москва : Дашков и К°, 2012 .— 388 с. – 5 экз.
4. Блиновская, Я. Ю. Введение в геоинформационные системы : учебное пособие для студентов / Я. Ю. Блиновская, Д. С. Задоя .— Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2015 .— 112 с. – 5 экз.
5. Карпик, А. П. Управление территорией в геоинформационном дискурсе / А. П. Карпик, А. Г. Осипов, П. П. Мурзинцев ; М-во образования и науки РФ, Сиб. гос. геодез. акад. — Новосибирск : СГГА, 2010 .— 279 с. – 2 экз
6. Панов, А. В. Разработка управленческих решений: информационные технологии : [учеб. пособие для высш. проф. образования] / А. В. Панов .— М. : Горячая линия-Телеком, 2004 .— 152 с. – 2 экз
7. Защита данных геоинформационных систем : [учеб. пособие для студентов вузов] / Л. К. Бабенко, А. С. Басан, И. Г. Журкин, О. Б. Макаревич ; [под ред. И. Г. Журкина] .— Москва : Гелиос АРВ, 2010 .— 336 с. – 2 экз
8. Бобир, Н. Я. Фотограмметрия : [учебник для геодезических специальностей вузов] / Н. Я. Бобир .— Москва : Недра, 1965 .— 290 с. – 7 экз.
9. Генике, А. А. Глобальные спутниковые системы определения местоположения и их применение в геодезии / А. А. Генике, Г. Г. Побединский .— 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Картгеоцентр, 2004 .— 355 с. – 9 экз.
10. Дементьев, В. Е. Современная геодезическая техника и ее применение / В. Е. Дементьев .— [Тверь : ООО ИПП "Ален"], 2006 .— 592 с. – 25 экз.
11. Чандра, А. М. Дистанционное зондирование и географические информационные системы : [учебник] / А. М. Чандра, С. К. Гош ; пер. с англ. А. В. Кирюшина .— Москва : Техносфера, 2008 .— 312 с. – 2 экз.
12. Урмаев, М. С. Космическая фотограмметрия : [учебник по специальности "Аэрофотогеодезия"] / М. С. Урмаев .— Москва : Недра, 1989 .— 278, [1] с. – 11 экз.
13. Основы геоинформатики : Учеб. пособие для вузов: В 2 кн. Кн. 1 / Е. Г. Капралов, А. В. Кошкарёв, В. С. Тикунов и др. ; Под ред. В. С. Тикунова .— М. : Academia, 2004 .— 352 с. – 30 экз.
14. Чижмаков, А. Ф. Геодезия : [учебное пособие для техникумов по землеустройству] / А. Ф. Чижмаков, А. М. Чижмакова .— Москва : Недра, 1975 .— 352 с. – 17 экз.

### **Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

1. Зональная научная библиотека <http://lib.urfu.ru/>
2. «Университетская библиотека онлайн» - электронная-библиотечная система (ЭБС). <http://e.lanbook.com/>
3. Научная электронная библиотека elibrary.ru <http://elibrary.ru>
4. Журнал «Геопрофи». <http://www.geoprofi.ru>
5. Геодезический портал ГеоТоп. <http://www.geotop.ru/>.
6. ГИС-ассоциация. <http://www.gisa.ru/>.

### **Материалы для лиц с ОВЗ**

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения

синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

**Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Научная электронная библиотека, <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Российская государственная библиотека. URL: <http://www.rsl.ru>
3. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. URL: <http://www.gpntb.ru>

**3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ**

**Сведения об оснащённости государственных аттестационных испытаний специализированным оборудованием и программным обеспечением**

Таблица 3.1

**21.04.03/33.01 Геоинформационные технологии в решении природноресурсных и экологических задач**

№ п/п	Формы государственных аттестационных испытаний	Оснащённость специальных помещений и помещений для проведения ГИА	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	WinEDUA3 ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES