

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (СибГУТИ)  
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)



## **ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки: **11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**

Направленность (профиль): **Программирование и администрирование систем связи**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2026**

Екатеринбург, 2025

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» (СибГУТИ)  
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге  
(УрТИСИ СибГУТИ)

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор УрТИСИ СибГУТИ  
Е.А.Минина  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025г

## **ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки: **11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**

Направленность (профиль): **Программирование и администрирование систем связи**

Квалификация: **бакалавр**

Форма обучения: **очная**


Год набора: **2026**

Екатеринбург, 2025


Разработчик программы ГИА:  
Доцент

  
\_\_\_\_\_  
подпись /Н.В.Будылдина/

Доцент


  
\_\_\_\_\_  
подпись /Е.С.Тарасов/

Старший преподаватель


  
\_\_\_\_\_  
подпись /Е.В.Юрченко/

Утверждена на заседании выпускающей кафедры инфокоммуникационных технологий и мобильной связи (ИТ и МС) протокол от 27.11.25 № 3


Заведующий выпускающей кафедрой

  
\_\_\_\_\_  
подпись /Н.В.Будылдина /

Согласовано:  
Заведующий выпускающей кафедрой


  
\_\_\_\_\_  
подпись /Н.В.Будылдина /

Ответственный по ОПОП

  
\_\_\_\_\_  
подпись /Н.В.Будылдина /

Основная и дополнительная литература, указанная в п.6 рабочей программы, имеется в наличии в библиотеке института и ЭБС.

Заведующий библиотекой

  
\_\_\_\_\_  
подпись /С.Г. Торбенко/

Разработчик программы ГИА:

Доцент

\_\_\_\_\_ /Н.В.Будылдина/  
подпись

Доцент

\_\_\_\_\_ /Е.С.Тарасов/  
подпись

Старший преподаватель

\_\_\_\_\_ /Е.В.Юрченко/  
подпись

Утверждена на заседании выпускающей кафедры инфокоммуникационных технологий и мобильной связи (ИТ и МС) протокол от 27.11.25 № 3

Заведующий выпускающей кафедрой

\_\_\_\_\_ / Н.В.Будылдина /  
подпись

Согласовано:

Заведующий выпускающей кафедрой

\_\_\_\_\_ / Н.В.Будылдина /  
подпись

Ответственный по ОПОП

\_\_\_\_\_ / Н.В.Будылдина /  
подпись

Основная и дополнительная литература, указанная в п.6 рабочей программы, имеется в наличии в библиотеке института и ЭБС.

Заведующий библиотекой

\_\_\_\_\_ /С.Г. Торбенко/  
подпись

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение .....	4
2. Цель и задачи государственной итоговой аттестации.....	4
3. Виды и объем государственной итоговой аттестации .....	4
4. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы.....	5
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение .....	6
6. Перечень тем выпускных квалификационных работ .....	8
7. Материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы с помощью защиты ВКР .....	9
8. Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации .....	11
9. Особенности проведения ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	12

## **1. Введение**

Государственная итоговая аттестация (ГИА) является завершающим этапом процесса обучения и служит для результирующей оценки качества освоения обучающимся образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности 11.03.02, «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» направленность (профиль)/специализация «Программирование и администрирование систем связи». ГИА позволяет установить соответствие между требованиями к результатам освоения образовательной программы и фактическими знаниями, умениями и навыками выпускников, полученными в процессе обучения.

Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Проведение ГИА регулируется Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636, «Положением о проведении в СибГУТИ государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утверждённый приказом от 28.04.2020, № 1/28-20 а также федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки/специальности 11.03.02, Инфокоммуникационные технологии и системы связи, утвержденным приказом от № 930 от 19.09.2017

Государственная итоговая аттестация может проводиться с применением дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ).

## **2. Цель и задачи государственной итоговой аттестации**

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускника требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, (далее – ФГОС ВО).

Задачи государственной итоговой аттестации является оценка сформированности у выпускников личностных качеств, а также общекультурных и профессиональных компетенций, навыков их реализации в проектной и производственно-технологической профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

## **3. Виды и объем государственной итоговой аттестации**

Государственные аттестационные испытания включают в себя защиту выпускной квалификационной работы (в виде бакалаврской работы (далее – ВКРС)).

Объем ГИА – 9 зачетных единиц, в том числе время на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы в соответствии с учебным планом.

Сроки проведения аттестации устанавливаются в соответствии с календарным учебным графиком данной образовательной программы.

## 4. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

### 4.1 При защите выпускной квалификационной работы

УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
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
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
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
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
ОПК-1	Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
ОПК-2	Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных
ОПК-3	Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
ПК-1	Способен к проведению профилактических работ на оборудовании связи

ПК-2	Способен проводить документирование работ, выполняемых в процессе технического обслуживания оборудования связи телекоммуникационных сетей
ПК-3	Способен к выявлению, локализации и устранению неисправности на оборудовании связи, восстановлению схемы организации связи
ПК-4	Способен проводить настройку станционного оборудования и корректировать схему организации связи
ПК-5	Способен выявлять и устранять сбои и отказы возникающих в сетевых устройствах информационно-коммуникационных системах
ПК-6	Способен к разработке схемы организации связи телекоммуникационной системы
ПК-7	Способен к разработке проектной документации на объект, (систему) связи, телекоммуникационную систему

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение

### 5.1. Список основной литературы

1. Будылдина Н.В., Шувалов В.П. Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных [Электронный ресурс]: учеб. пособие для вузов Гриф УМО. / Н.В. Будылдина, В.П. Шувалов - М. : Горячая линия - Телеком, 2016, 2024-343с.

2. Гулевич, Д. С. Сети связи следующего поколения : учебное пособие / Д. С. Гулевич. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-4497-0933-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102063.html>

3. Телекоммуникационные системы и сети. Том 3. Мультисервисные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Величко [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Горячая линия - Телеком, 2015, 2024. — 592 с.

4. Костюкович, А. Е. Пакетная телефония : учебно-методическое пособие / А. Е. Костюкович, Н. Ф. Костюкович. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2020. — 67 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102153.html> .

5. Фокин, В. Г. Проектирование оптической мультисервисной транспортной сети : учебное пособие / В. Г. Фокин. — 2-е изд. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2019. — 241 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/84073.html>.

6. Гольдштейн Б.С. Инфокоммуникационные сети и системы [Электронный ресурс] / Б.С. Гольдштейн. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2019. - 208 с. - ISBN 978-5-9775-4048-3.

7. Федорова, В. А. Проектирование физического и канального уровней безопасной вычислительной сети предприятия : учебно-методическое пособие / В. А. Федорова. — 2-е изд. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2019. — 20 с. — ISBN 978-5-7038-5193-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111282.html>

8. Райфельд, М. А. Системы и сети мобильной связи : учебное пособие / М. А. Райфельд, А. А. Спектор. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-7782-3833-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99218.html>

9. Белопольская, Я. И. Теория случайных процессов и системы массового обслуживания : учебное пособие / Я. И. Белопольская, В. Ю. Васильчук. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019. — 80 с. — ISBN 978-5-9227-0963-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108052.html>

## 5.2 Список дополнительной литературы

1. Забелин, С. Л. Инфокоммуникационные системы и сети : учебно-методическое пособие / С. Л. Забелин. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2020. — 160 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117097.htm>.

2. И. В. Баскаков, А. В. Пролетарский, С. А. Мельников, Р. А. Федотов. IP-телефония в компьютерных сетях : учебное пособие / — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 227 с. — ISBN 978-5-4497-0298-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89409.htm>

3. Беленькая М. Н. Администрирование в информационных системах [Электронный учебник] : учебное пособие / Беленькая М. Н.. - Горячая линия - Телеком, 2011. - 400 с. - Режим доступа: <http://iprbookshop.ru/11974>

4. Гимбицкая Л.А. Администрирование в информационных системах [Электронный ресурс]: учебное пособие (курс лекций)/ Гимбицкая Л.А., Альбекова З.М.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014.— 66 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62917.html>.

5. Росляков А.В. Сети связи: учебное пособие по дисциплине «Сети связи и системы коммутации» / А.В. Росляков. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 165 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/75406.html>.

6. Барский А.Б. Введение в нейронные сети [Электронный ресурс]/ Барский А.Б.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 358 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52144>.— ЭБС «IPRbooks»

7. Климов Г.П. Теория массового обслуживания [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Климов Г.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2011.— 312 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13316>.— ЭБС «IPRbooks»

8. Берлин, А. Н. Высокоскоростные сети связи : учебное пособие / А. Н. Берлин. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 451 с. — ISBN 978-5-4497-0316-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89433.html>

## 5.3. Список нормативных правовых документов (при наличии)

1. Федеральный Закон № 142-ФЗ от 14 июня 2011 г. О внесении изменений в Федеральный закон «О связи». — URL: <http://base.garant.ru/12186874/>. (дата обращения 29.08.2024). 2. Нормативно – правовые документы Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации – URL: <http://digital.gov.ru/ru/documents/>.

## 5.4. Интернет-ресурсы, справочные системы

1. Семенов, Ю.А. Телекоммуникационные технологии [Электронный ресурс]/ Ю.А. Семенов // ИТЭФ-ИФТИ. – URL: <http://book.itep.ru>.
2. НИИТС/Публикации/Книги. – URL: <http://www.niits.ru/public/>.
3. Спецификации ITU-T серии Y Принципы управления сетями последующих поколений. – URL: [https://www.itu.int/rec/dologin\\_pub.asp?lang=s&id=T-REC-Y.2061-201206-I!!PDF-R&type=items](https://www.itu.int/rec/dologin_pub.asp?lang=s&id=T-REC-Y.2061-201206-I!!PDF-R&type=items).
4. Сетевые технологии. – URL: <http://citforum.ru/nets/>.
5. Сектор стандартизации телекоммуникаций Международного союза электросвязи – МСЭ-Т – URL: [http://www.rfcmd.ru/sphider/docs/ITU-T/ITU-T\\_Rec\\_List\\_A-Z\\_ANO\\_E.htm](http://www.rfcmd.ru/sphider/docs/ITU-T/ITU-T_Rec_List_A-Z_ANO_E.htm).
6. Лекции по курсу «Пакетная телефония». – URL: <http://www.aek-54.ru/>.
7. Рекомендации IETF. – URL: <http://rfc.com.ru/>.
8. RFC-1889, IETF, Спецификации RTP/RTCP-протоколов. – URL: <http://www.freesoft.org/CIE/RFC/1889/>.
9. RFC-2705, IETF, Спецификации MGCP-протокола. - URL: <http://www.rfc-editor.org/rfc/rfc2705.txt>.
10. RFC-2543, IETF, <http://ietf.org/rfc/rfc2543.txt>.
11. RFC-3261, IETF, Спецификации Спецификации SIP-протокола. SIP-протокола. – URL: <http://ietf.org/rfc/rfc3261.txt>.
12. RFC-2475, IETF, Технология DiffServ. – URL: <http://ietf.org/rfc/rfc2475.txt>.
13. Рекомендации ITU-T. URL: <http://www.itu.int/ru/ITU-T/publications/Pages/recs.aspx>.
14. H.323, ITU-T, Спецификации H.323-протоколов. - URL: <http://www.itu.int/itu-t/recommendations/rec.aspx?rec=10638>.
15. H.248, ITU-T, Спецификации H.248-протокола. - URL: <http://www.itu.int/itu-t/recommendations/index.aspx?ser=H>.
16. Q.931, ITU-T, Спецификации Q.931-протокола. - URL: <http://www.itu.int/itu-t/recommendations/rec.aspx?rec=4378>.
17. Q.763, ITU-T, Спецификации ISUP-протокола. - URL: <http://www.itu.int/itu-t/recommendations/rec.aspx?rec=4788>.
18. G.711, G.726, G.723, G.729, ITU-T, Спецификации протокола. - URL: <http://www.itu.int/itu-t/recommendations/index.aspx?ser=G>.
19. Официальный сайт фирмы «Элтекс»[Электронный ресурс] – Электрон.текстовые данные. – 2016, Режим доступа: – <http://www.mc240.ru/>, <http://www.eltex.ru/>.
20. Правовой сайт «Консультант Плюс» – URL: <http://www.consultant.ru/sys>
21. Гипросвязь-4 официальный сайт – URL: <http://www.gsv4.nsk.su/rus/main.html>
22. Роскомнадзор официальный сайт – URL: <http://rkn.gov.ru>

## **6. Перечень типовых тем выпускных квалификационных работ**

1. Анализ возможности использования системы с блочным алгоритмом для снижения трафика в сетях передачи данных.
2. Автоматизация задачи системного администрирования по обработке заявок на неисправность сети и технического оборудования.
3. Организация доступа к информационным ресурсам с помощью QR-кода.
4. Разработка виртуального стенда по настройке сети с использованием операционной системы Unix.
5. Организация мультисервисной сети на основе технологии IEEE 802.11.
6. Организация сети мобильной связи по технологии LTE-Advanced.
7. Разработка сети умного дома на базе оператора .
8. Организация многоуровневой защиты корпоративных сетей от несанкционированного доступа.
9. Организация учебной корпоративной телефонной сети с различными технологиями.
10. Организация и настройка учебного call-центра.
11. Организация IP-телефонии с использованием маршрутизатора.

12. Моделирование виртуальных корпоративных сетей передачи данных с автоматизированной системой проверки настроек.
13. Модернизация системы сбора и передачи информации.
14. Организация защиты корпоративных сетей от несанкционированного доступа с использованием межсетевых экранов.
15. Развёртывание виртуализации с использованием гипервизора Hyper-V в компьютерной сети (наименование предприятия или учебного заведения).
16. Развёртывание виртуализации с использованием гипервизора VM Ware ESXi в компьютерной сети (наименование предприятия или учебного заведения).
17. Администрирование локальной компьютерной сети (наименование предприятия или учебного заведения).
18. Организация сетевого администрирования (наименование предприятия).
19. Системное администрирование компьютерной сети предприятия или организации.
20. Диагностика неисправностей и контроль технического состояния сетевого передающего и компьютерного оборудования в центре сервисного обслуживания и сопровождения (наименование предприятия).
21. Обеспечение безопасности компьютерной сети (наименование предприятия).
22. Проектирование серверного комплекса и развёртывание контейнерной виртуализации на платформе ОС Linux.
23. Модернизация, администрирование и сопровождение информационной сети предприятия (наименование предприятия).
24. Модернизация, администрирование и эксплуатация локальной сети для внедрения системы видеонаблюдения (наименование предприятия).
25. Разработка, конфигурирование и поддержка аппаратно - программного решения (IT-инфраструктуры) информационной сети (наименование предприятия).
26. Выполнение мер по IT- аутсорсингу клиентов (наименование предприятия).
27. Проектирование и функционирование виртуальных ЛВС.
28. Проектирование СКС, администрирование и обеспечение безопасности компьютерной сети (наименование предприятия).

## **7.Материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы с помощью защиты ВКР**

Выпускная квалификационная работа выполняется в форме, устанавливаемой образовательной программой в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки и профилю высшего образования, и является заключительным этапом проведения государственных аттестационных испытаний.

Для квалификации (степени) бакалавр – в форме бакалаврской работы.

Основными задачами выпускной квалификационной работы являются:

- углубление, закрепление и систематизацию теоретических и практических знаний и применение этих знаний при решении практических задач, связанных с будущей работой выпускников в государственных и негосударственных структурах, организациях;
- развитие навыков проведения самостоятельного анализа, формулирования выводов при рассмотрении социально-политических, экономических, юридических и других проблем междисциплинарного характера;
- выявление степени подготовленности студентов к самостоятельной работе;
- овладение навыками сбора, обработки и анализа информации для написания и защиты выпускной квалификационной работы;

- совершенствование навыков работы со специализированной технической литературой, опубликованной в периодической печати;
- формирование у выпускников компетенций, определяемых Федеральным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, направленность (профиль) – Программирование и администрирование систем связи.

Выпускнику предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы вплоть до предложения своей тематики с обоснованием целесообразности ее разработки. При подготовке темы выпускной квалификационной работы каждому студенту назначается руководитель (консультант).

Выпускная квалификационная работа подлежит обязательному рецензированию.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава в соответствии с порядком проведения защиты, утвержденным образовательной организацией.

В процессе защиты выпускной квалификационной работы члены государственной экзаменационной комиссии должны быть ознакомлены с отзывом руководителя выпускной квалификационной работы и рецензией (рецензиями).

Решения государственных экзаменационных комиссий принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссий, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя.

При равном числе голосов председатель комиссии (в случае отсутствия председателя – его заместитель) обладает правом решающего голоса.

Результаты любого из видов государственных аттестационных испытаний, включенных в государственную итоговую аттестацию, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Результаты защиты выпускных квалификационных работ и государственных экзаменов, проводимых в устной форме, объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний соответствующих комиссий.

Выпускные квалификационные работы подлежат размещению в электронно-библиотечной системе образовательной организации и проверке на объём заимствования.

## 8. Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации

Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий	Оборудование, программное обеспечение
Учебная аудитория для проведения итоговой государственной аттестации	<p>Оснащение: комплект специализированной учебной мебели (столы и стулья – рабочие места обучающихся и преподавателя), доска аудиторная, демонстрационное оборудование (проектор, экран), персональный компьютер.</p> <p>Программное обеспечение:            Kaspersky Endpoint Security; Windows 10 Education; Google Chrome; PDF24; Foxit PDF Reader; FastStone; VLC; 7ZIP; МойОфис; AnyLogic Education; Консультант+; DjVU Reader; DosBox; SMathStudio; VirtualBox; Компас 3D; MongoDB Compass; Microsoft SSMS; Sublime Text; VirtualBox; Virtual Studio; Visual Studio Code; SWI-Prolog; Teams; WampServer; WinDjView; Консультант+; Операционная система Linux (свободно распространяемая, лицензия GNU GPL).</p>
Учебная аудитория для проведения групповых, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<p>Оснащение: комплект специализированной учебной мебели (столы и стулья – рабочие места обучающихся и преподавателя), доска аудиторная, демонстрационное оборудование (проектор, экран), персональный компьютер.</p> <p>Программное обеспечение:            Kaspersky Endpoint Security; Windows 10 Education; Google Chrome; PDF24; Foxit PDF Reader; FastStone; VLC; 7ZIP; МойОфис; AnyLogic Education; Консультант+; DjVU Reader; DosBox; SMathStudio; VirtualBox; Компас 3D; MongoDB Compass; Microsoft SSMS; Sublime Text; VirtualBox; Virtual Studio; Visual Studio Code; SWI-Prolog; Teams; WampServer; WinDjView; Консультант+; Операционная система Linux (свободно распространяемая, лицензия GNU GPL).</p>
Помещение для самостоятельной работы	<p>Оснащение: комплект специализированной учебной мебели (столы и стулья – рабочие места обучающихся и преподавателя), доска аудиторная, демонстрационное оборудование (проектор, экран), персональный компьютер.</p> <p>Выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе с рабочих мест обучающихся.</p> <p>Программное обеспечение:            Kaspersky Endpoint Security; Windows 10 Education; Google Chrome; PDF24; Foxit PDF Reader; FastStone; VLC; 7ZIP; МойОфис; AnyLogic Education; Консультант+; DjVU Reader; DosBox; SMathStudio; VirtualBox; Компас 3D; MongoDB Compass; Microsoft SSMS; Sublime Text; VirtualBox; Virtual Studio; Visual Studio Code; SWI-Prolog; Teams; WampServer; WinDjView; Консультант+; Операционная система Linux (свободно распространяемая, лицензия GNU GPL).</p>

## **9. Особенности проведения ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для проведения ГИА используются материально-технические условия, программное обеспечение и доступная среда, созданные в институте. Учебные материалы предоставляются обучающимся в доступной форме (в т.ч. в ЭИОС) с применением программного обеспечения: Балаболка — программа, которая предназначена для воспроизведения вслух текстовых файлов самых разнообразных форматов, среди них: DOC, DOCX, DjVu, FB2, PDF и многие другие. Программа Балаболка умеет воспроизводить текст, набираемый на клавиатуре, осуществляет проверку орфографии. Экранная лупа – программа экранного увеличения.

Для контактной и самостоятельной работы используются мультимедийные комплексы, электронные учебники и учебные пособия, адаптированные к ограничениям здоровья обучающихся, имеющиеся в электронно-библиотечных системах «IPR SMART//IPRbooks», «Образовательная платформа Юрайт».

Задания предоставляется в доступной форме для лиц с нарушениями зрения: в устной форме или в форме электронного документа с использованием специализированного программного обеспечения;

для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме или в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в устной форме или в печатной форме, или в форме электронного документа.

Ответы на вопросы и выполненные задания обучающиеся предоставляют в доступной форме:

для лиц с нарушениями зрения: в устной форме или в письменной форме с помощью ассистента, в форме электронного документа с использованием специализированного программного обеспечения;

для лиц с нарушениями слуха: в электронном виде или в письменной форме;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в устной форме или письменной форме, или в форме электронного документа (возможно с помощью ассистента).

При проведении аттестации обучающимся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки и ответа (по их заявлению).

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья аттестация может проводиться в ДОТ и/или в специально оборудованной аудитории (по их заявлению).