

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
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
Минина Е.А.

« 28 » 11 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки / специальность: **09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Направленность (профиль) /специализация: **«Инженерия программного обеспечения и искусственного интеллекта»**

Квалификация (степень): **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: 2026

Екатеринбург, 2025

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
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
_____ Минина Е.А.
«___» _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки / специальность: **09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Направленность (профиль) /специализация: **«Инженерия программного обеспечения и искусственного интеллекта»**

Квалификация (степень): **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Год набора: 2026

Екатеринбург, 2025

Разработчик (-и) рабочей программы:

должность профессор, д.п.н


_____ /Л.И. Долинер/
подпись

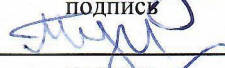
должность доцент, к.т.н.


_____ /Д.В. Кусайкин/
подпись

должность доцент, к.т.н.


_____ /Т.А. Черных/
подпись

должность старший преподаватель


_____ /К.М. Тупицын/
подпись

должность старший преподаватель


_____ / Д.И. Бурумбаев/
подпись

Утверждена на заседании кафедры информационных систем и технологий (ИСТ) протокол от 27.11.2025 г. № 3

Заведующий кафедрой (разработчика)


_____ / Д.И. Бурумбаев /
подпись

Согласовано:

Заведующий выпускающей кафедрой


_____ / Д.И. Бурумбаев /
подпись

Ответственный по ОПОП


_____ / К.М. Тупицын /
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

Разработчик (-и) рабочей программы:

должность профессор, д.п.н	_____ /Л.И. Долинер/ подпись
должность доцент, к.т.н.	_____ /Д.В. Кусайкин/ подпись
должность доцент, к.т.н.	_____ /Т.А. Черных/ подпись
должность старший преподаватель	_____ /К.М. Тупицын/ подпись
должность старший преподаватель	_____ / Д.И. Бурумбаев/ подпись

Утверждена на заседании кафедры информационных систем и технологий (ИСТ) протокол от 27.11.2025 г. № 3

Заведующий кафедрой (разработчика)	_____ / Д.И. Бурумбаев / подпись
------------------------------------	-------------------------------------

Согласовано: Заведующий выпускающей кафедрой	_____ / Д.И. Бурумбаев / подпись
---	-------------------------------------

Ответственный по ОПОП	_____ / К.М. Тупицын / 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	4
5. Примерный перечень типовых тем выпускных квалификационных работ	5
6. Материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы с помощью защиты ВКР	5
7. Выпускная квалификационная работа в форме общественного проекта	7
8. Список литературы	8
9. Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации	10
10. Особенности проведения ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья .	11

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 09.03.01, «Информатика и вычислительная техника» направленность (профиль)/ специализация «Инженерия программного обеспечения и искусственного интеллекта». 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 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденным приказом от № 929 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/специальности 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (далее – ФГОС ВО).

Задачи государственной итоговой аттестации:

1. Комплексная оценка уровня подготовки выпускника и соответствия его подготовки требованиям ФГОС;
2. Решение вопроса о присвоении квалификации по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче выпускнику соответствующего диплома о высшем образовании;
3. Разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников на основании результатов работы комиссий.

3. Виды и объем государственной итоговой аттестации

Государственные аттестационные испытания включают защиту выпускной квалификационной работы (ВКР) (в виде бакалаврской работы/проекта).

Объем ГИА – 9 зачетных единиц (6 недель), в том числе время на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы, в соответствии с учебным планом.

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

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-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
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
ОПК-2	Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;
ПК-1	Способен проектировать и разрабатывать программное обеспечение
ПК-2	Способен выполнять работы и управлять работами по проектированию, созданию и модификации ИС
ПК-3	Способен выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратных средств инфокоммуникационных систем
ПК-4	Способен тестировать и сопровождать программное обеспечение и информационные системы

5. Примерный перечень типовых тем выпускных квалификационных работ

1. Разработка приложения для учёта оборудования ООО «Вектор+» ;
2. Разработка программного продукта для контрольно-пропускной системы с использованием Raspberry Pi;
3. Разработка серверной части для контрольно-пропускной системы с использованием платформы Arduino;
4. Разработка мобильного приложения для тестирования обучающихся для платформы Андроид;
5. Разработка web-сайта по предоставлению услуг;
6. Разработка приложения для автоматизации документооборота ООО «СК «Облака»;
7. Разработка фреймворка компьютерного зрения для компании ООО «Инлайн»;
8. Разработка программного обеспечения для администрирования устройств сети ПАО «Ростелеком».

6. 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 или бакалаврского проекта.

Бакалаврская работа представляет собой самостоятельное логически завершенное исследование на заданную (выбранную) тему, свидетельствующее об умении обучающегося работать с библиографическими источниками, обобщать и анализировать фактический материал, делать выводы, используя теоретические знания и практические навыки в области профессиональной деятельности, полученные при освоении образовательной программы.

Бакалаврский проект представляет собой самостоятельную логически завершенную разработку, в которой анализируется одна из практических проблем в области профессиональной деятельности.

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 09.03.01, «Информатика и вычислительная техника» направленность (профиль)/ специализация – Инженерия программного обеспечения и искусственного интеллекта.

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.

Оценка качества подготовки студента обсуждается только членами комиссии. Оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно или неудовлетворительно) выставляется в результате всестороннего обсуждения, как правило, после ответов всех студентов. Государственная итоговая аттестация проводится в присутствии 2/3 членов комиссии.

Выпускник считается соответствующим требованиям Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования направления 09.03.01, «Информатика и вычислительная техника» направленность (профиль)/ специализация – «Инженерия

программного обеспечения и искусственного интеллекта», если он в ходе итоговой государственной итоговой аттестации демонстрирует комплекс знаний, свидетельствующий о сформированности у него универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой, его способности решать задачи профессиональной деятельности.

Результаты защиты выпускных квалификационных работ, 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.

7. Выпускная квалификационная работа в форме общественного проекта

При реализации основных образовательных программ высшего образования бакалавриата, выпускная квалификационная работа может быть подготовлена в форме общественного проекта в соответствии с подходом «Обучение служением».

«Обучение служением» – это педагогический подход, заключающийся в решении обучающимися социально значимой задачи в рамках основной профессиональной образовательной программы.

ВКР в форме общественного проекта — это бакалаврский проект, демонстрирующий уровень подготовленности выпускников к самостоятельной профессиональной деятельности, а также способность проявлять гражданскую позицию, ответственность, патриотизм и лидерство. ВКР в форме общественного проекта реализуется в партнёрстве с некоммерческой организацией любого типа.

В случае выполнения ВКР в форме общественного проекта к заданию на ВКР прилагается Дорожная карта общественного проекта. Дорожная карта общественного проекта – это план мероприятий по подготовке и реализации общественного проекта в рамках ВКР.

Обязательным условием выполнения ВКР в форме общественного проекта является промежуточная экспертиза ВКР, которая осуществляется экспертной комиссией не позднее чем за 3 месяца до проведения ГИА по учебному графику. Результатом данной экспертизы является заключение комиссии о соответствии представленной ВКР критериям ВКР в форме общественного проекта. В случае несоответствия работы критериям обучающимся предлагается оформить ВКР в иных видах, определенных образовательной программой.

Отнесение темы ВКР к ВКР в форме общественного проекта осуществляется экспертной комиссией УрТИСИ СибГУТИ. В состав экспертной комиссии входит председатель и не менее 3 членов. Экспертная комиссия формируется из представителей некоммерческих организаций любого типа, проектных офисов, государственных или муниципальных структур, представителей организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, и профессорско-преподавательского состава УрТИСИ СибГУТИ. На период работы экспертной комиссии для обеспечения ее работы назначается секретарь указанной комиссии из числа сотрудников УрТИСИ СибГУТИ. Секретарь экспертной комиссии не входит в ее состав. Секретарь экспертной комиссии ведет протоколы ее заседаний, представляет необходимые материалы в структурные подразделения, в которых осуществляется выполнение обучающимися ВКР.

В полномочия экспертной комиссии входит:

- отбор и согласование тем ВКР в форме общественного проекта, согласование Дорожной карты выполнения общественного проекта;
- консультирование обучающихся из числа членов команды проекта (при необходимости);
- экспертно-аналитическая оценка готовности к защите ВКР в форме общественного проекта.

Отбор и отнесение ВКР к ВКР в форме общественного проекта может проходить в несколько этапов:

- рассмотрение представленных обучающимися Дорожных карт выполнения общественного проекта на закрытом заседании;
- презентация проекта обучающимся/несколькими обучающимися на открытом заседании экспертной комиссии.

Критерии отбора для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы к ВКР в форме общественного проекта:

- число участников проекта (не более 5 человек);
- новизна проекта;
- технологичность и наукоемкость;
- наличие потенциала развития проекта;
- общественная значимость проекта/социальный эффект;
- реализации проекта.

Результаты экспертно-аналитической оценки готовности к защите ВКР в форме общественного проекта оформляются в протоколе заседания экспертной комиссии. Выписка из протокола прилагается к ВКР.

8. Список литературы

8.1. Список основной литературы

1. Операционные системы : учебное пособие для бакалавров / составители И. В. Винокуров. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 133 с. — ISBN 978-5-4497-1406-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115696.html> (дата обращения: 27.09.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Моренкова, О. И. Операционные системы. Linux : учебное пособие для СПО / О. И. Моренкова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2023. — 116 с. — ISBN 978-5-4488-1557-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/132419.html> (дата обращения: 17.08.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Филиппов, А. А. Операционные системы : учебное пособие / А. А. Филиппов. — Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-9795-2129-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/121273.html> (дата обращения: 09.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Пиляй, А. И. Базы данных и операционные системы : учебно-методическое пособие / А. И. Пиляй, А. М. Якубович. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2021. — 46 с. — ISBN 978-5-7264-2951-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/122820.html> (дата обращения: 13.07.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Кулямин В.В. Технологии программирования. Компонентный подход [Электронный ресурс] / В.В. Кулямин. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 590 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73733.html>

6. Е.В. Петров. Разработка клиент-серверных приложений на JavaScript, 2016 г. — 258 с.

7. А.С. Иванов. Создание мобильных клиент-серверных приложений, 2018 г. — 369 с.

8. Самуйлов С.В. Алгоритмы и структуры обработки данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Самуйлов. - Электрон. текстовые данные. - Саратов: Вузовское образование, 2016. - 132 с. - 2227–8397. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47275.html>.

9. Сундукова Т.О. Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных [Электронный ресурс] / Т.О. Сундукова, Г.В. Ваныкина. - Электрон. текстовые данные. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 749 с. - 2227–8397. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57384.html> [Контракт до 01.11.2019].

10. Гагарина Л. Г. Алгоритмы и структуры данных : учеб. пособие для вузов / Л. Г. Гагарина, В. Д. Колдаев. – М.: Финансы и статистика: ИНФРА–М, 2009

11. Михайлов, В. В. Администрирование информационных систем : учебное пособие / В. В. Михайлов. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. — 112 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80407.html> (дата обращения: 15.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

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

8.2. Список дополнительной литературы

1. Власов Ю. В. Администрирование сетей на платформе MS Windows Server [Электронный учебник] : учебное пособие / Власов Ю. В.. - БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2008. - 384 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22397>.

2. В. И. Лысенко, Технологии разработки программного обеспечения, 2016

3. В. Брянцева, В. Брянцева, и В. Зимица, Методология разработки программного обеспечения, 2017

4. Швецов В. И. Базы данных [Электронный ресурс] / В. И. Швецов. — Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 218 с.— URL: <http://www.iprbookshop.ru/16688>.

5. Агальцов В. П. Базы данных: В 2-х кн.: учебник для вузов. Кн. 1. Локальные базы данных / В. П. Агальцов .- 2-е изд., перераб.- М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2009Ефанов В.И. Электрические и волоконно-оптические линии связи [Электронный ресурс].- Томск: ТУСУР, 2012. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14032.html>

6. Молдованова О. В. Информационные системы и базы данных [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. В. Молдованова — Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014. — 178 с. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/45470>.

7. Самуйлов С.В. Алгоритмы и структуры обработки данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Самуйлов. - Электрон. текстовые данные. - Саратов: Вузовское образование, 2016. - 132 с. - 2227–8397. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47275.html> [Контракт до 01.11.2019].

8. Сундукова Т.О. Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных [Электронный ресурс] / Т.О. Сундукова, Г.В. Ваныкина. - Электрон. текстовые данные. - М. : Интернет–Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 749 с. - 2227–8397. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57384.html> [Контракт до 01.11.2019].

9. Гагарина Л. Г. Алгоритмы и структуры данных : учеб. пособие для вузов / Л. Г. Гагарина, В. Д. Колдаев. – М.: Финансы и статистика: ИНФРА–М, 2009

8.3. Список нормативных правовых документов (при наличии)

1. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203. [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919>

2. МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ. Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200007648>

8.4. Интернет-ресурсы, справочные системы

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам) [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
2. Электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>
3. Единая научно-образовательная электронная среда (Е-НОЭС) УрТИСИ <http://aup.uisi.ru/>

9. Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации

Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий	Оборудование, программное обеспечение
Учебная аудитория для проведения итоговой государственной аттестации	1. мебель: комплект специальной учебной мебели (столы и стулья – рабочие места обучающихся и преподавателя), доска маркерная навесная, экран настенный; 2. количество рабочих мест: 22 места; 3. персональные компьютеры: системный блок Intel Core i5 в сборе и Saikyo; 4. мониторы: Бештау 23,8”, RIKOR, HIPER EasyView FH2401, MSI MP242; 5. проектор Toshiba Data Projector TDP-T45; 6. выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе с рабочих мест обучающихся; программное обеспечение: 7zip, Android Studio, FastStone Image Viewer, Foxit PDF Reader, GIMP, GNU Common Lisp, Google Chrome, GPSS World Student Version, IIS 10.0 Express, WPS Office, IntelliJ IDEA Community Edition, Java, Kaspersky, Mathcad, Microsoft SQL Server, Microsoft Visio, Microsoft Visual Studio Code, Microsoft Visual Studio, MySQL, MySQL Server, MySQL Workbench, Oracle VM VirtualBox, Node.js, PascalABC, pgAdmin, Postman, PyCharm, Python, Ramus, Sublime Text 3, SWI-Prolog, VLC media player, Wampserver, Ark, XnView MP, Okular, Mozilla Firefox, Apache, Nginx, SMath Studio, MySQL, Dia, qt creator, LAMP stack.
Учебная аудитория для проведения групповых, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	1. мебель: комплект специальной учебной мебели (столы и стулья – рабочие места обучающихся и преподавателя), доска маркерная навесная, экран настенный; 2. количество рабочих мест: 22 места; 3. персональные компьютеры: системный блок Intel Core i5 в сборе и Saikyo; 4. мониторы: Бештау 23,8”, RIKOR, HIPER EasyView FH2401, MSI MP242; 5. проектор Toshiba Data Projector TDP-T45; 6. выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе с рабочих мест обучающихся; программное обеспечение: 7zip, Android Studio, FastStone

Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий	Оборудование, программное обеспечение
	Image Viewer, Foxit PDF Reader, GIMP, GNU Common Lisp, Google Chrome, GPSS World Student Version, IIS 10.0 Express, WPS Office, IntelliJ IDEA Community Edition, Java, Kaspersky, Mathcad, Microsoft SQL Server, Microsoft Visio, Microsoft Visual Studio Code, Microsoft Visual Studio, MySQL, MySQL Server, MySQL Workbench, Oracle VM VirtualBox, Node.js, PascalABC, pgAdmin, Postman, PyCharm, Python, Ramus, Sublime Text 3, SWI-Prolog, VLC media player, Wampserver, Ark, XnView MP, Okular, Mozilla Firefox, Apache, Nginx, SMath Studio, MySQL, Dia, qt creator, LAMP stack.
Помещение для самостоятельной работы	1. мебель: комплект специальной учебной мебели (столы и стулья – рабочие места обучающихся и преподавателя), доска маркерная навесная, экран настенный; 2. количество рабочих мест: 22 места; 3. персональные компьютеры: системный блок Intel Core i5 в сборе и Saikyo; 4. мониторы: Бештау 23,8”, RIKOR, HIPER EasyView FH2401, MSI MP242; 5. проектор Toshiba Data Projector TDP-T45; 6. выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе с рабочих мест обучающихся; программное обеспечение: 7zip, Android Studio, FastStone Image Viewer, Foxit PDF Reader, GIMP, GNU Common Lisp, Google Chrome, GPSS World Student Version, IIS 10.0 Express, WPS Office, IntelliJ IDEA Community Edition, Java, Kaspersky, Mathcad, Microsoft SQL Server, Microsoft Visio, Microsoft Visual Studio Code, Microsoft Visual Studio, MySQL, MySQL Server, MySQL Workbench, Oracle VM VirtualBox, Node.js, PascalABC, pgAdmin, Postman, PyCharm, Python, Ramus, Sublime Text 3, SWI-Prolog, VLC media player, Wampserver, Ark, XnView MP, Okular, Mozilla Firefox, Apache, Nginx, SMath Studio, MySQL, Dia, qt creator, LAMP stack.

10. 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).