

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 06.04.2026 14:02:01 Уникальный идентификатор документа: 04c19ed87b798f306c5b7448607a878886322923	МИНОБНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	стр. 1
--	---	--------

Рабочая программа дисциплины
Тестирование программного обеспечения

Направление подготовки (специальность)

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль)

ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная форма обучения

Год(ы) набора 2026

*Рабочая программа дисциплины (модуля) адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Челябинск 2026 г.

09.03.03 Прикладная информатика профиль ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике, дисциплина Тестирование программного обеспечения, 2026 год набора, очная форма обучения

Рабочая программа дисциплины (модуля) одобрена и рекомендована:

Проректор по учебной работе утверждено 27.02.2026 А.А. Саламатов

Ученым советом института информационных технологий

Протокол заседания № 7 от 26.02.2026

Председатель Ученого совета
института информационных
технологий

согласовано

Ю.В. Петриченко

Заседанием кафедры информационных технологий и экономической информатики

Протокол заседания №7 от 26.02.2026

Заведующий кафедрой

согласовано

С.А. Скрипов

Автор (составитель)

А.В. Митянина

Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 274-1



Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)
4. Объем дисциплины (модуля)
5. Структура и содержание дисциплины (модуля)
6. Фонд оценочных средств
 - 6.1. Перечень видов оценочных средств
 - 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации
 - 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации
 - 6.4. Критерии оценивания
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
 - 7.1. Рекомендуемая литература
 - 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
 - 7.3. Перечень информационных технологий
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения курса «Тестирование программного обеспечения» - ознакомление студентов с основными видами и методами тестирования программного обеспечения (ПО) при структурном и объектно-ориентированном подходе в программировании.

В курсе изучаются способы обеспечения качества программного продукта, классы критериев тестирования, разновидности тестирования, модульное, интеграционное и системное тестирование, общие принципы автоматизации тестирования, издержки тестирования, а также цели и задачи регрессионного тестирования.

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:

ОПК-2.1. Демонстрирует знание инструментальных средств, готового программного обеспечения и библиотек; знаком с содержанием Единого реестра российских программ

ОПК-2.2. Умеет выбирать и использовать инструментальные средства, готовое программное обеспечение и библиотеки

ОПК-2.3. Имеет практический опыт решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения и сетевых коммуникаций

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.О.11

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Преподавание курса строится с учетом знаний, полученных студентами при изучении дисциплины «Информатика и программирование», «Алгоритмы и анализ сложности», «Объектно-ориентированный анализ и программирование», «Базы и хранилища данных», «Управление ИТ-проектами и жизненным циклом ПО» и знаний, полученных при прохождении учебной практики.

Информатика и программирование

Объектно-ориентированный анализ и программирование

Базы и хранилища данных

Управление ИТ-проектами и жизненным циклом ПО

Алгоритмы и анализ сложности

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Знания и навыки используются также для написания выпускной квалификационной работы и для прохождения производственной практики

Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;

Знать:

основные средства оценки качества программного обеспечения
основные способы и методы тестирования программных средств
классификацию видов тестирования

Уметь:

использовать основные техники тестирования
разрабатывать сценарии тестирования программного обеспечения, выявлять дефекты и ошибки программного обеспечения
управлять процессом тестирования, оценивать время и трудозатраты

Владеть:



навыками выбора методов тестирования программного обеспечения
навыками выявления дефектов и ошибок программного обеспечения
навыками формирования отчетов по результатам тестирования программных средств.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Принципы тестирования по стандарту ISTQB
3.1.2	Классификацию тестирования
3.1.3	Подходы к тестированию на основе рисков
3.2	Уметь:
3.2.1	анализировать требования и проектировать тесты
3.2.2	Выполнять ручное тестирование
3.2.3	Применять техники тестирования кода
3.2.4	Тестировать API и базы данных
3.3	Владеть:
3.3.1	автоматизации тестирования
3.3.2	владеть инструментами анализа и отладки
3.3.3	владеть навыками документирования в процессе тестирования.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость	З ЗЕТ
Часов по учебному плану : 108 в том числе : аудиторные занятия : 32 самостоятельная работа : 75,8 : контактная работа: 32,2 ИКР: 0,2	Виды контроля в семестрах: зачеты 5

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
Раздел 1. Тестирование ПО				
1.1	1.1 Введение в тестирование ПО. Место тестирования в процессе разработки ПО /Лек/	5	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2
1.2	1.2 White-box and Black-box тестирование, другие виды классификации тестирования /Лек/	5	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2
1.3	1.3 Документирование как основа тестирования /Лек/	5	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2
1.4	Введение в тестирование ПО. Практическое упражнение: тестирование калькулятора. Практическое упражнение: задача про треугольник – составление наброска плана тестирования. /Пр/	5	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2
1.5	White-box and Black-box тестирование Практическое упражнение: задача про треугольник – уточнение плана тестирования /Пр/	5	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2



1.6	Документирование как основа тестирования. Работа в Bug tracer. Практические упражнения: написание Bug Reports. Повторение значений основных полей в описании бага на разборе примеров. Жизненный цикл бага в деталях на разборе примеров. /Пр/	5	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2
1.7	Специфика тестирования различных типов приложений. Web-приложения (Клиент-серверные приложения), Базы данных. Тестирование при отсутствии GUI. Практическое упражнение: Test Plan для тестирования банкомата. /Пр/	5	10	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2
1.8	Тестирование ПО. Изучение рекомендованной литературы. Подготовка к опросу и практическим занятиям /Ср/	5	75,8	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2
Раздел 2. Иная контактная работа				
2.1	Индивидуальные консультации, текущий контроль /ИКР/	5	0,2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Опрос/тестирование

Проверка практического задания (собеседование на занятии)

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Пример практического задания

Часть 1. Анализ и проектирование тестов

Постройте таблицу принятия решений для бизнес-правил модуля (мин. сумма, наличие товаров, статус оплаты).

Выявите не менее 3 скрытых дефектов в коде (указаны в комментариях выше + найдите самостоятельно).

Спроектируйте матрицу трассируемости: сопоставьте каждый дефект → тип теста → приоритет тест-кейса.

Часть 2. Практическое тестирование

Реализуйте на выбор один из вариантов:

Вариант

Требования

A (JUnit + Mockito)

Напишите модульные тесты с моками InventoryService и PaymentGateway. Покройте:

- Граничные значения суммы заказа (499, 500, 501)
- Сценарий отката при ошибке оплаты (bug fix)
- Проверку количества товара в инвентаре

B (Pytest + параметризация)

Реализуйте параметризованные тесты для валидации бизнес-правил. Добавьте тест на интеграцию с БД (in-memory H2/SQLite).

C (Postman + API)

Если модуль обернут в REST API — подготовьте коллекцию Postman с:

- Позитивными/негативными сценариями
- Тестами на идемпотентность повторного запроса
- Автоматизированной проверкой статус-кодов и схемы ответа

Требования к коду тестов:

Покрытие ветвлений ≥ 85% (отчёт через JaCoCo/coverage.py)

Читаемые названия тестов в формате должен ... когда ...

Изоляция тестов (no shared state)

Пример тестового задания:

1) Какой фреймворк НАИБОЛЕЕ подходит для компонентного тестирования веб-приложения на React?



- а) Selenium WebDriver
- б) Jest + React Testing Library
- в) JMeter
- г) Postman

2) При тестировании SQL-запроса `SELECT * FROM orders WHERE status = 'completed' AND amount > 1000` обнаружено, что запрос возвращает записи с `amount = 1000`. Какой тип тестирования НАИБОЛЕЕ вероятно выявил дефект?

- а) Тестирование граничных значений
- б) Тестирование на основе спецификации
- в) Тестирование производительности
- г) Тестирование безопасности (SQL injection)

3) Для функции `getAgeCategory(int age)` с логикой:

- 0–17 → «ребёнок»
- 18–64 → «взрослый»
- 65+ → «пенсионер»

Укажите минимальный набор входных значений для проверки всех граничных значений:

- а) -1, 0, 17, 18, 64, 65, 120
- б) 0, 17, 18, 64, 65
- в) 1, 17, 18, 64, 65, 100
- г) -1, 0, 1, 17, 18, 64, 65, 66, 120

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Вопросы для подготовки к зачету:

1. Понятие системы.
2. Задачи программной и системной инженерии.
3. ЖЦ технической системы.
4. Сложность систем. Способы борьбы со сложностью.
5. Понятие проектирования.
6. Жизненный цикл ПО.
7. Классическая модель разработки ПО («водопад») и ее разновидности: классическая итерационная модель, каскадная модель.
8. Инкрементная модель.
9. Спиральная модель.
10. V-модель.
11. Методология Rational Unified Process.
12. Методология Microsoft Solutions Framework.
13. Гибкое управление проектами: экстремальное программирование.
14. Методология SCRUM.
15. Методология Lean.
16. Методология Kanban.
17. Проблемы определения требований.
18. Понятие требования к ПО. Свойства и виды требований.
19. Заинтересованные лица.
20. Концептуальное проектирование и моделирование решений.
21. Использование языка UML для описания структурных и динамических аспектов архитектуры программной системы.
22. Архитектурные паттерны.
23. Прототипирование и проведение демонстраций.
24. Технический долг и рефакторинг.
25. Верификация и валидация.
26. Виды тестирования ПО.
27. Способы тестирования.
28. Сбор метрик, оценивающих качество ПО.
29. Методология TDD.
30. Управление изменениями и закономерности внедрения нового.
31. Методы обучения и вовлечения пользователей.



Примеры тестовых заданий:

1. Какой вид тестирования НАИБОЛЕЕ эффективен для выявления гонки условий (race condition) в многопоточном приложении?

- а) Тестирование граничных значений
- б) Нагрузочное тестирование
- в) Тестирование на основе анализа потока данных
- г) Стресс-тестирование с изменением порядка выполнения потоков

2. Для функции validatePassword(String pwd) с требованиями:

длина 8–20 символов

минимум 1 цифра

минимум 1 заглавная буква

Сколько минимально тест-кейсов потребуется по методу эквивалентных классов (без учёта граничных значений)?

- а) 3 (валидный + 2 невалидных)
- б) 5 (валидный + по одному на каждое правило)
- в) 8 (2^3 комбинаций условий)
- г) 12 (с учётом граничных значений длины)

3. Что НЕ входит в критерии выхода из этапа системного тестирования по стандарту ISTQB?

- а) Достигнуто покрытие требований $\geq 95\%$
- б) Все критические дефекты (блокеры) закрыты
- в) Проведена демонстрация заказчику
- г) Покрытие кода по строкам $\geq 80\%$

4. При тестировании обнаружено 45 дефектов. После исправления и повторного тестирования найдено ещё 15 новых дефектов. Какая метрика отражает стабильность процесса тестирования?

- а) Плотность дефектов (defect density)
- б) Коэффициент обнаружения (defect detection percentage)
- в) Отношение новых дефектов к исправленным (new-to-fixed ratio)
- г) Скорость устранения дефектов (defect removal rate)

5. Для функции getCategory(int age) с логикой:

0–17 → «ребёнок»

18–64 → «взрослый»

65+ → «пенсионер»

Укажите минимальный набор входных значений для проверки всех граничных значений:

- а) -1, 0, 17, 18, 64, 65, 120
- б) 0, 17, 18, 64, 65
- в) 1, 17, 18, 64, 65, 100
- г) -1, 0, 1, 17, 18, 64, 65, 66, 120

6.4. Критерии оценивания

При собеседовании выделяются критерии, по которым оцениваются знания учащихся.

Отметка «отлично» ставится в том случае, если по двум из трех критериев ответ оценивается «отлично» и по одному – на «хорошо».

Отметка «хорошо» – если по двум критериям – не ниже «хорошо» и по одному «удовлетворительно».

Отметка «удовлетворительно» – если по двум критериям не ниже «удовлетворительно» и по одному – «неудовлетворительно».

Отметка «незачтено» – если по двум и более критериям «неудовлетворительно».

Критерии:

Владение понятийным аппаратом

Владение фактическим материалом по теме

Логичность изложения материала.

Промежуточная аттестация состоит из прохождения теста, состоящего из 25 тестовых заданий открытого и закрытого типа.

Суммарно можно получить 100 баллов за тест. Продолжительность теста – 50 минут.

Оценка теста:

Сумма баллов - оценка.

Менее 60 - не зачтено;

60-100 - зачтено.

Требования (критериальные показатели) к уровням освоения программы дисциплины



Зачтено – студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; умеет связывать теорию с практикой, решает задачи, теоретические выводы подтверждает примерами, фактами, данными научных исследований; осуществляет межпредметные связи, предложения. Делает выводы логично, четко. Ясно и кратко излагает ответы на поставленные вопросы; умеет обосновывать свои суждения и профессионально-личностную позицию по излагаемому вопросу. Ответ носит самостоятельный характер, но содержание ответа имеет отдельные неточности (несущественные ошибки) в изложении теоретического и практического материала, отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; допущенные ошибки исправляются студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.

Допустимо, что студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий, формулировке положений, не привлекает для аргументации ответа основные положения исследовательских, концептуальных и нормативных документов, не умеет обосновать свои суждения; наблюдается нарушение логики изложения. Ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.

Не зачтено – студент имеет разрозненные, бессистемные знания: не умеет выделять главное и второстепенное; допускает ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажает их смысл; не ориентируется в нормативно-концептуальных, программно-методических, исследовательских материалах, беспорядочно и неуверенно излагает материал; не умеет соединять теоретические положения с практикой; не умеет применять знания для обоснования и объяснения фактов, не устанавливает межпредметные связи.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Проскураков А. В.	Качество и тестирование программного обеспечения. Метрология программного обеспечения: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=698742)	Ростов-на-Дону, Таганрог : Южный федеральный университет, 2022	ЭБС
Л1.2	Аниче М.	Эффективное тестирование программного обеспечения (https://e.lanbook.com/book/314930)	Москва : ДМК Пресс, 2023	ЭБС
Л1.3	Игнатъев А. В.	Тестирование программного обеспечения: учебное пособие для вузов (https://e.lanbook.com/book/481331)	Санкт-Петербург : Лань, 2025	ЭБС

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Перл И. А., Калёнова О. В.	Введение в методологию программной инженерии: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=566776)	Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2019	ЭБС
Л2.2	Лауферман О. В., Лыгина Н. И.	Разработка программного продукта: профессиональные стандарты, жизненный цикл, командная работа: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576397)	Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019	ЭБС

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: http://e.lanbook.com
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – URL: http://biblioclub.ru

7.3 Перечень информационных технологий

7.3.1 Программное обеспечение



LMS Moodle

ПО Kaspersky

7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для реализации дисциплины используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения: доска, парты, мультимедийное и аудиооборудование.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: цифровые образовательные ресурсы, а также используется переносное и / или стационарное мультимедийное оборудование (экран, ноутбук, проектор, колонки).

Для семинарских занятий используются аудитории оснащенные обычной доской, партами, переносным мультимедийным и аудиооборудованием (в случае необходимости).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на семинарах, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой. Запись лекции – одна из форм активной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти ее содержание, позволяет развивать экономическое мышление. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы студенты имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу.

Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой. При изучении дисциплины необходимо изучить вопросы, которые преподаватель вынес на самостоятельное изучение, быть готовым к обсуждению этих вопросов. Дискуссия – коллективная форма устного представления информации. Обычно дискуссию готовит один или несколько человек, представляющих основные вопросы темы и точки зрения. Остальные участники дискуссии высказывают свои мнения и суждения. Дискуссию организует ведущий (чаще преподаватель) в обязанность которого входит предоставление слова разным участникам, сдерживание эмоциональных реакций участников и подведение итогов обсуждения.

К промежуточной аттестации необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. После этого у обучающегося должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и семинарских занятиях позволит успешно освоить дисциплину.

В случае применения при обучении дисциплины электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального времени (онлайн-лекции (вебинары), чаты, видео-конференции и др.) или отложенного времени (система дистанционного обучения Moodle, форумы, электронная почта и др.).

Большую часть времени обучающиеся самостоятельно работают с учебно-методическими материалами. Студенты имеют возможность консультироваться с преподавателем по всем вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы посредством электронной почты, социальных сетей и т.п.

Доступ обучающегося к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть Интернет в удобном для него месте, времени и темпе.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) осуществляется на основании «Положения о реализации основных и дополнительных образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет», «Положения о порядке зачета обучающимися по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ» посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО



«ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности с применением ЭО, ДОТ могут применять компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья.

Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.