Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
кадастра и строительства
Н.В. Гринкруг

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
« Компьютерное проектирование»

Направление подготовки	*07.03.03 Дизайн архитектурной среды*
Направленность (профиль) образовательной программы	*Проектирование архитектурной среды*

Обеспечивающее подразделение
Кафедра « Дизайн архитектурной среды»

Комсомольск-на-Амуре 2024

Разработчик рабочей программы:

ассистент кафедры «ДАС» Чусова Е.А

(должность, степень, ученое звание) (подпись) (ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

Кафедра «Дизайн архитектурной среды» Н.В. Гринкруг

(наименование кафедры) (подпись) (ФИО)

1 Общие положения

Рабочая программа «Компьютерное проектирование» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации от 08.06.2017 № 510, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Проектирование архитектурной среды» по направлению подготовки «07.03.03 Дизайн архитектурной среды».

Задачи дисциплины	*- раскрыть понятийный аппарат фундаментального и прикладного аспектов дисциплины;* *- сформировать навыки работы в среде операционных систем, программных оболочек, прикладных программ общего назначения, и специализированных архитектурных и смежных приложений;* *- сформировать навыки работы с информацией в глобальных компьютерных сетях, и применять их к разработке собственных задач и проектов;* *- иметь представления об основных программах и принципах их работы, пользующимися популярностью у практикующих архитекторов и архитектурных мастерских;* *- в рамках учебного процесса проектирования научить студентов пользоваться компьютерными программами для решения проектных задач*
Основные разделы / темы дисциплины	***Раздел 1 Компьютерное проектирование общеобразовательной школы с организацией средового пространства:*** *Тема 1. Вводное ознакомление с компьютерными программами, выдача задания, ознакомление со специальное литературой, Тема 2. Построение конструкций здания: стен и перекрытий. Выполнение построения различными способами. Компьютерное черчение, перевод чертежей в макет проекта, Тема 3. Вставка элементов здания: окно, лестница, проемы в стене, двери, использование элемента «Объект», Тема 4. Выполнение простой 3d визуализации в 3d окне. Построение в в 3d окне, его принципы и способы, Тема 5. Продолжение выполнения 3d визуализации с использованием различных систем рендеринга. Выбор подходящей системы для подачи проекта, Тема 6. Выполнение компоновки чертежей и фотоизображений рендера в макете программы, Тема 7. Выполнение компоновки чертежей и фото изображений рендера. Заключительный этап, Контрольная работа, Самостоятельный поиск материалов по дисциплине* ***Раздел 2 Проектирование многоэтажного жилого дома с организацией дворового пространства:*** *Тема 1. Вводное ознакомление с компьютерными программами, выдача задания, ознакомление со специальное литературой, Тема 2. Построение конструкций здания: стен и перекрытий. Выполнение построения различными способами. Компьютерное черчение, перевод чертежей в макет проекта, Тема 3. Вставка элементов здания: двери, использование элемента «Объект», Тема 4. Выполнение простой 3d визуализации в 3-d окне. Построение в 3d окне, его принципы и способы, Тема 5. Продолжение выполнения 3d визуали-зации с использованием различных систем рендеринга. Выбор подходящей системы для подачи проекта, Тема 6. Выполнение компоновки чертежей и фотоизображений рендера в макете программы, Тема 7. Выполнение компоновки чертежей и фото изображений рендера. Заключительный этап, Контрольная работа, Самостоятельный поиск*

	материалов по дисциплине ***Раздел 3 Компьютерное проектирование микрорайона с организацией общественного пространства:*** *Тема 1. Вводное ознакомление с компьютерными программами, выдача задания, ознакомление со специальное литературой, Тема 2. Построение объемов сооружений: стен и перекрытий. Выполнение построения различными способами. Компьютерное черчение, перевод чертежей в макет проекта, Тема 3. Вставка элементов здания и предметной среды: окно, лестница, проемы в стене, двери, дерево, скамья, фонарь, использование элемента «Объект», Тема 4. Выполнение простой 3d визуализации в 3-d окне. Построение в 3d окне, его принципы и способы, Тема 5. Продолжение выполнения 3d визуализации с использованием различных систем рендеринга. Выбор подходящей системы для подачи проекта, Тема 6. Выполнение компоновки чертежей и фотоизображений рендера в макете программы, Тема 7. Выполнение компоновки чертежей и фото изображений рендера. Заключительный этап, Контрольная работа, Самостоятельный поиск материалов по дисциплине*

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Компьютерное проектирование» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Профессиональные		
ПК-1 Способен участво-вать в разработке и оформлении архитектур-но-дизайнерского раздела проектной документации	ПК-1.1 Знает методы архитектурно-дизайнерского проектирования, требова-ния нормативных документов к различ-ным типам средовых объектов архитектурно-дизайнерского проектирования и строительства ПК-1.2 Умеет разрабатывать и оформлять проектную документацию, проводить тех-нико-экономические расчеты проектных решений, использовать средства автомати-зации архитектурного и дизайнерского проектирования и компьютерного моде-лирования ПК-1.3 Владеет навыками выбора архи-тектурно-дизайнерских решений объекта проектирования и строительства	*Знать: основы информационных технологий и информационного моделирования;- уметь применять информационные технологии в научных исследованиях, учебном, архитектурном и градостроительном проектировании- владеть навыками работы в среде операционных систем, программных оболочек, прикладных программ общего назначения, и специализированных архитектурных и смежных приложений* *Уметь: решать различные проблемы связанные с работой программы, уметь пользоваться справочной литературой; - уметь применять различные способы 3D моделирования для создания ландшафтных решений в проекте*

		Владеть: методами 3D моделирования в программах; - уметь читать и пользоваться руководством к программе; - владеть навыком работы в различных программых для моделирования проектных решений

3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к базовой части.

Место дисциплины (этап формирования компетенции) отражено в схеме формирования компетенций, представленной в документе *Оценочные материалы*, размещенном на сайте университета *www.knastu.ru / Наш университет / Образование / 07.03.03 Дизайн архитектурной среды/Оценочные материалы*).

Дисциплина «Компьютерное проектирование» частично реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем проведения / выполнения практических занятий, практикумов, лабораторных работ, иных видов учебной деятельности.

Дисциплина «Компьютерное проектирование» в рамках воспитательной работы направлена на формирование у обучающихся активной гражданской позиции, уважения к правам и свободам человека, знания правовых основ и законов, воспитание чувства ответственности или умения аргументировать, самостоятельно мыслить, развивает творчество, профессиональные умения или творчески развитой личности, системы осознанных знаний, ответственности за выполнение учебно-производственных заданий и т.д.

4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы

4.1 Структура и содержание дисциплины для очной формы обучения

Дисциплина «Компьютерное проектирование» изучается на 4,5 курсе(ах) в 7, 8, 9 семестре(ах).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 12 з.е., 432 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 96 ч., промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой (2) / зачета 0 ч., самостоятельная работа обучающихся 336 ч.

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Пром. аттест.	СРС
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
Раздел 1 «Компьютерное проектирование общеобразовательной школы с организацией средового пространства»						
Тема 1. Вводное ознакомление с компьютерными программами,			2			

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Пром. аттест.	СРС
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
выдача задания, ознакомление со специальное литературой *Ознакомление с программой, выдача задания и справочной литературы*						
Тема 2. Построение конструкций здания: стен и перекрытий. Выполнение построения различными способами. Компьютерное черчение, перевод чертежей в макет проекта *Построение конструкции здания, перевод чертежей в компьютерный вариант*			6			
Тема 3. Вставка элементов здания: окно, лестница, проемы в стене, двери, использование элемента «Объект» *Вставка элементов здания*			6			
Тема 4. Выполнение простой 3d визуализации в 3d окне. Построение в в 3d окне, его принципы и способы *Выполнение простой 3D визуализации*			6			
Тема 5. Продолжение выполнения 3d визуализации с использованием различных систем рендеринга. Выбор подходящей системы для подачи проекта *Продолжение выполнения 3D визуализаций*			6			
Тема 6. Выполнение компоновки чертежей и фотоизображений рендера в макете программы *Выполнение компоновки чертежей*			4			
Тема 7. Выполнение компоновки чертежей и фото изображений рендера. Заключительный этап			4			

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Пром. аттест.	СРС
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
Самостоятельный поиск материалов по дисциплине *Анализ предоставленных источников, поиск материалов по темам лабораторных работ*						56
Самостоятельная подготовка к контрольной работе *Компьютерное проектирование общеобразовательной школы с организацией средового пространства*						56
Раздел 2 «Проектирование многоэтажного жилого дома с организацией дворового пространства»						
Тема 1. Вводное ознакомление с компьютерными программами, выдача задания, ознакомление со специальной литературой *Вводное ознакомление с заданием и специальной литературой*			2			
Тема 2. Построение конструкций здания: стен и перекрытий. Выполнение построения различными способами. Компьютерное черчение, перевод чертежей в макет проекта *Компьютерное черчение*			4			
Тема 3. Вставка элементов здания:двери, использование элемента«Объект» *Вставка элементов здания*			4			
Тема 4. Выполнение простой 3d визуализации в 3-d окне. Построение в 3d окне, его принципы и способы *Выполнение простой 3d визуализации*			4			
Тема 5. Продолжение выполнения 3d визуали-зации с использованием различных систем рендеринга. Выбор подходящей системы для подачи проекта *Выполнение 3D визуализации*			6			

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Пром. аттест.	СРС
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
Тема 6. Выполнение компоновки чертежей и фотоизображений рендера в макете программы			6			
Тема 7. Выполнение компоновки чертежей и фото изображений рендера. Заключительный этап			4			
Самостоятельный поиск материалов по дисциплине *Анализ предоставленных источников, поиск материалов по темам лабораторных работ*						56
Самостоятельная подготовка к контрольной работе *Компьютерное проектирование многоэтажного жилого дома с организацией дворового пространства*						56
Раздел 3 «Компьютерное проектирование микрорайона с организацией общественного пространства»						
Тема 1. Вводное ознакомление с компьютерными программами, выдача задания, ознакомление со специальной литературой *Вводное ознакомление с программами*			4			
Тема 2. Построение объемов сооружений: стен и перекрытий. Выполнение построения различными способами. Компьютерное черчение, перевод чертежей в макет проекта *Компьютерное черчение*			4			
Тема 3. Вставка элементов здания и предметной среды: окно, лестница, проемы в стене, двери, дерево, скамья, фонарь, использование элемента «Объект» *Вставка элементов здания*			6			
Тема 4. Выполнение простой 3d визуализации в 3 -d окне. Построение в 3d окне, его принципы и способы			6			

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			ИКР	Пром. аттест.	СРС
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы			
Выполнение 3D визуализации						
Тема 5. Продолжение выполнения 3d визуализации с использованием различных систем рендеринга. Выбор подходящей системы для подачи проекта *Выполнение 3D визуализации заключительный этап*			4			
Тема 6. Выполнение компоновки чертежей и фотоизображений рендера в макете программы *Выполнение компоновки чертежей*			4			
Тема 7. Выполнение компоновки чертежей и фото изображений рендера. Заключительный этап *Выполнение компоновки чертежей. Заключительный этап*			4			
Самостоятельный поиск материалов по дисциплине *Анализ предоставленных источников, поиск материалов по темам лабораторных работ*						56
Самостоятельная подготовка к контрольной работе *Компьютерное проектирование микрорайона с организацией общественного пространства*						56
ИТОГО по дисциплине			**96**			336

* реализуется в форме практической подготовки

5 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обсуждаются и утверждаются на заседании кафедры. Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) хранится на кафедре-разработчике в бумажном или электронном виде, также фонды оценочных средств доступны студентам в личном кабинете – раздел учебно-методическое обеспечение.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1 Основная и дополнительная литература

Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы представлен на сайте университета *www.knastu.ru / Наш университет / Образование / 07.03.03 Дизайн архитектурной среды / Рабочий учебный план / Реестр литературы.*

6.2 Методические указания для студентов по освоению дисциплины

«Компьютерное проектирование». Электронный практикум. Д.Г. Сохацкая

6.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Каждому обучающемуся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, с которыми у университета заключен договор.

Перечень рекомендуемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем представлен на сайте университета *www.knastu.ru / Наш университет / Образование / 07.03.03 Дизайн архитектурной среды / Рабочий учебный план / Реестр ЭБС.*

Актуальная информация по заключенным на текущий учебный год договорам приведена на странице Научно-технической библиотеки (НТБ) на сайте университета

https://knastu.ru/page/3244

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Название сайта	Электронный адрес
Уроки 3d Max	https://3dmaster.ru/uroki/
Моделирование в 3d Max	http://esate.ru/uroki/3d-max/kurs_modelirovaniya/
Пошаговое руководство 3d Max	http://3dbox.ru/
Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века	https://ruclip.net/rev/autocad+architecture+2018+%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%B8/,

7 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

7.1 Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

7.2 Занятия лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

7.3 Занятия семинарского типа

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

· ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;

· участие в дискуссиях;

· выполнение проектных и иных заданий;

· ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

7.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

· систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;

· углубление и расширение теоретических знаний;

· формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;

· развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;

· формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

· развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

7.5 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.

2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.

3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.

4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

· просматривать основные определения и факты;

· повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;

· изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;

· самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;

· использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

8 Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

8.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства. Состав программного обеспечения, необходимого для освоения дисциплины, приведен на сайте университета *www.knastu.ru / Наш университет / Образование / 07.03.03 Дизайн архитектурной среды / Рабочий учебный план / Реестр ПО.*

Актуальные на текущий учебный год реквизиты / условия использования программного обеспечения приведены на странице ИТ-управления на сайте университета:

https://knastu.ru/page/1928

8.2 Учебно-лабораторное оборудование

Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование
Лаборатория архитектурного проектирования (медиа) г. Комсомольск-наАмуре, пр. Ленина 27, Учебный корпус № 1, 3 этаж, аудитория 302	специализированной (учебной) мебелью: рабочие столы, стулья, табуреты, доска маркерная (магнитная), доска интерактивная IQ Board (инв.№ МО00013863), 2 кульмана (доски чертежные); оборудованием для презентации учебного материала: мультимедийный проектор, ПЭВМ; наглядные пособия

8.3 Технические и электронные средства обучения

Лабораторные занятия.

Для лабораторных занятий используется аудитория, оснащенная оборудованием, указанным в табл. п. 8.2.

Самостоятельная работа.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде КнАГУ:

- зал электронной информации НТБ КнАГУ;
- компьютерные классы факультета.

9 Иные сведения

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

· в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);

· в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);

· методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

· письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);

· выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);

· устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.