

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«**НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**
АРХИТЕКТУРЫ, ДИЗАЙНА И ИСКУССТВ имени А.Д. Крячкова»
(НГУАДИ)

РПД одобрена
Ученым советом НГУАДИ

протокол № 60 от 27.01.2025

УТВЕРЖДАЮ
Ректор НГУАДИ
_____ Н.В. Багрова

" ____ " _____ 202_ г.

Информационные технологии в архитектурном проектировании

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Архитектуры**

Учебный план 07.04.01_2025_MagАрх.plx
Направление подготовки 07.04.01 Архитектура
Профиль научные исследования и концепции творческой архитектурной деятельности

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 48
самостоятельная работа 24
экзамены 36

Виды контроля в семестрах:
экзамены 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	15 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практически е	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	24	24	24	24
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.ф.м.н., Доцент, Мусиенко Е.И.

Рецензент(ы):

Доцент, Филиппов Е.В.

Рабочая программа дисциплины

Информационные технологии в архитектурном проектировании

разработана в соответствии с:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 07.04.01 Архитектура (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 520)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 07.04.01 Архитектура

утвержденного учёным советом вуза от 27.01.2025 протокол № 60.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Архитектуры

Протокол от 27.12.2024 г. № 60

Срок действия программы: 2025-2030 уч.г.

Зав. кафедрой А.Е. Лихачева

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Основной целью изучения курса является овладение навыками практической деятельности в области квалифицированного использования информационных технологий для обеспечения практической деятельности. Знания и навыки, полученные в результате изучения дисциплины, помогут студентам ориентироваться в современном информационном пространстве, грамотно формулировать свои информационные потребности и способствовать осознанному использованию информационных технологий в своей профессиональной деятельности.
1.2	Ключевыми задачами курса являются следующие: 1. Дать представление о современных информационных технологиях, используемых в профессиональной деятельности. 2. Рассмотреть на практике, как полученные знания можно использовать для построения информационных моделей и решения конкретных профессиональных задач. 3. Ориентировать обучающихся на самостоятельное изучение компьютерных технологий, углубление знаний, выработку уверенных навыков и умений, повысить мотивацию к самообучению для дальнейшего профессионального роста и карьеры.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Зачет с оценкой по модулю "Управление профессиональной деятельностью"
2.1.2	Современные конструктивные системы в архитектуре
2.1.3	Теория, методология и технологии в архитектуре
2.1.4	Управление профессиональной деятельностью (модуль)
2.1.5	Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.1.6	Прикладная социология
2.1.7	Прикладные исследования и проектирование
2.1.8	Универсальная теория архитектуры
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Экзамен по модулю "Архитектура"

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

ОПК-2: Способен самостоятельно представлять и защищать проектные решения в согласующих инстанциях с использованием новейших технических средств

Знать:

Уровень 1	Творческие приемы выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла; методы и средства профессиональной и персональной коммуникации, учитывающей особенности восприятия аудитории, для которой информация предназначена; основные средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и моделирования.
Уровень 2	Проводить натурные обследования и архитектурно-археологические обмеры. Осмысливать и формировать архитектурные решения путем интеграции фундаментальных и прикладных знаний в сфере архитектурной деятельности. Синтезировать в предлагаемых научных концепциях обобщенный отечественный и зарубежный опыт, соотносенный с реальной ситуацией проектирования, в том числе с учетом формирования безбарьерной среды.
Уровень 3	Собирать информацию, выявлять проблемы, применять анализ и проводить критическую оценку проделанных исследований и их результатов на всех этапах проектного и предпроектного процессов проектирования

Уметь:

Уровень 1	Выбирать оптимальные средства и методы изображения архитектурного решения, представление архитектурной концепции в профессиональных изданиях, на публичных мероприятиях и в других средствах профессиональной социализации, участвовать в подготовке и представлении проектной и рабочей документации архитектурного раздела для согласования в соответствующих инстанциях, представлять архитектурные концепции на публичных мероприятиях и в согласующих инстанциях.
-----------	--

ОПК-6: Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов, в том числе с использованием специализированных пакетов прикладных программ

Знать:	
Уровень 1	Основные виды требований к различным типам объектов капитального строительства, основные методы технико-экономической оценки проектных решений.
Уровень 2	Социальные, функционально-технологические, эргономические (с учетом особенностей спецконтингента), эстетические и экономические; основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в архитектурном проектировании и методы ее анализа, включая информацию, касающуюся потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан
Уровень 3	Методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях участка застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование анкетирование (с учетом особенностей лиц с ОВЗ).
Уметь:	
Уровень 1	Участвовать в планировании и контроле выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверке комплектности и оценке качества исходных данных, данных задания на архитектурно-строительное проектирование, необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации; использовать специализированные пакеты прикладных программ
Уровень 2	Участвовать в определении целей и задач проекта в концептуальном и архитектурном проектировании, а также при предпроектных исследованиях, основных архитектурных и объемно-планировочных параметров и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта капитального строительства

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основные понятия технологии информационного моделирования, создание проектных решений, включающих сметы и каталоги.
3.1.2	Технологии представления архитектурно-градостроительного проекта с помощью программного комплекса Архикад, создание цифрового двойника проектируемого объекта.
3.2	Уметь:
3.2.1	Пользоваться технологией информационного моделирования при создании архитектурного проекта.
3.3	Владеть:
3.3.1	Использовать программу Архикад при проектировании для построения виртуального здания, составления каталогов элементов и материалов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Технология информационного моделирования					
1.1	Понятие ТИМ (BIM), история его происхождения и развития. Перспективы развития технологий информационного моделирования в проектировании, строительстве и эксплуатации здания. /Лек/	3	2	ОПК-2 ОПК-6	Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5	
1.2	Программы, используемые для создания BIM-проектов. Проверка коллизий в проекте, выполненном с использованием программы Архикад. /Лек/	3	2	ОПК-2 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1	
1.3	Построение здания по готовому архитектурному решению, проверка коллизий в проекте. /Пр/	3	4	ОПК-2 ОПК-6	Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	
1.4	Использование и создание свойств в программе Архикад. /Лек/	3	2	ОПК-2 ОПК-6	Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1	
1.5	Самостоятельное создание свойства, позволяющего вычислить нормативное количество светильников в помещении по его типу, размеру и мощности светильника. /Пр/	3	4	ОПК-2 ОПК-6	Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	

1.6	3D MEP-системы (вентиляции, отопления, электроснабжения, водоснабжения и канализации) и сети (воздуховоды, трубопроводы, кабелепроводку) в BIM-моделях /Лек/	3	2	ОПК-2 ОПК-6	Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1	
1.7	Построение труб водопровода и канализации в ванной комнате /Пр/	3	6	ОПК-2 ОПК-6	Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	
1.8	Создание интерактивных каталогов в программе Архикад. /Лек/	3	2	ОПК-2 ОПК-6	Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1	
1.9	Создание каталога материалов для построенного ранее дома /Пр/	3	4	ОПК-2 ОПК-6	Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	
1.10	Создание проекта дома, в котором нужно разместить 3D MEP-систему водопровода, устранить его коллизии, создать интерактивный каталог. /Ср/	3	8	ОПК-2 ОПК-6	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	
1.11	GDL язык в программе Архикад. Модуль визуального программирования O-params. /Лек/	3	4	ОПК-2 ОПК-6	Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1	
1.12	Создание параметрических объектов в программе Архикад. /Пр/	3	6	ОПК-2 ОПК-6	Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	
1.13	Создание параметрических объектов по выданному заданию. /Ср/	3	8	ОПК-2 ОПК-6	Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	
1.14	Инсоляция. Квартирография. Вычисление объема земляных работ. /Лек/	3	2	ОПК-2 ОПК-6	Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1	
1.15	Вычисление объема выемки и насыпи между старой и новой 3D сеткой /Пр/	3	8	ОПК-2 ОПК-6	Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	
1.16	Простроить изображения тени в течении суток для ранее созданного дома. /Ср/	3	4	ОПК-2 ОПК-6	Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	
1.17	Построение этажа многоквартирного дома и задание графической замены для квартирографии /Ср/	3	4	ОПК-2 ОПК-6	Л1.1Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	
1.18	/Экзамен/	3	36		Л2.3	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1. Описание критериев и шкал оценивания сформированности компетенций в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

Компетенция не сформирована (неудовлетворительно, 0-30 баллов): У обучающегося обнаружены пробелы в знаниях основного учебного материала, допущены принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий.

Пороговый уровень (удовлетворительно, 31-50 баллов): Компетенция сформирована на пороговом уровне. Пороговый уровень даёт общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач.

Базовый уровень (хорошо, 51-80 баллов): Компетенция сформирована на базовом уровне. Базовый уровень позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам.

Продвинутый уровень (отлично, 81-100 баллов): Компетенция сформирована на продвинутом уровне. Продвинутый уровень предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

В рамках освоения учебной дисциплины «Информационные технологии в архитектурном проектировании» предусмотрены следующие виды учебных занятий:

- практические занятия;
- самостоятельная работа,
- а также контрольная работа.

На практических занятиях обучающиеся выполняют задания из задачника, размещенного в интернете по адресу cad.nsuada.ru.

Общие методические указания к выполнению работ

Прежде чем приступить к решению поставленной задачи, надо понять ее условие. При этом следует помнить следующее:

- целью выполнения работ является заложить основы знаний, необходимых студентам для создания цифрового двойника проекта, включающего не только виртуальную модель, но и различную информацию необходимую для проектирования, строительства и эксплуатации проектируемого здания.
- работы выполняются на компьютере в программе Архикад.
- в задачнике имеются ссылки на ролики, в которых рассказывается как выполнить задания.

Самостоятельная работа заключается в повторении материала практических занятий и выполнении в программе Архикад заданий из задачника, размещенного в интернете по адресу cad.nsuada.ru.

Результаты промежуточной аттестации определяются в ходе аттестационных испытаний, которые включают выполнение студентами следующих оценочных заданий :

Промежуточный контроль знаний: вопросы к контрольной

1. Чем отличается проект с использованием ТИМ от проекта выполненного на компьютере без использования ТИМ.
2. Что такое Менеджер свойств в программе Архикад.
3. Что такое означает МЕР в программе Архикад..
4. Что такое трассировка МЕР в Архикад.
5. Что такое интерактивный каталог.
6. Как вычислить объем выемки и насыпи в программе Архикад.
7. Что такое параметрический объект.
8. Для чего нужен GDL язык.
9. Создание свойства для вычисления количества кирпичей в кирпичной стене.
10. Планы зданий. Условные обозначения элементов на планах.
11. Использование менеджера изменений.
12. Графическая замена..
13. Как можно отформатировать каталог. .
14. Инсоляция в программе Архикад.
15. Ориентировка проекта по сторонам света в программе Архикад.
16. Какие программы можно использовать в технологии информационного моделирования.
17. Что такое объект PARAM-O.
18. Как проверить проект на коллизии.
19. Расчет теплового моста в Архикад.
20. Что такое RoofMaker.
21. Что такое TrussMaker.
22. Изменение профиля программы Архикад.
23. Что такое «Менеджер классификаций» в программе Архикад.
24. Что такое квартирография.

5.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация может проводиться в очной форме и (или) с применением дистанционных образовательных технологий в соответствии с Положением об организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по образовательным программам высшего образования НГУАДИ имени А.Д. Крячкова

Подробная информация расположена в соответствующем курсе дисциплины в ЭИОС НГУАДИ

На практических занятиях обучающиеся выполняют упражнения из задачника по заданным темам. Целью выполнения упражнений является закрепление теоретической части и её практическое применение.

Для реализации способностей и более глубокого освоения дисциплины «Информационные технологии в архитектурном проектировании» предусмотрена самостоятельная работа. Самостоятельная работа направленная на углубление и закрепление знаний обучающегося, развитие практических умений включает:

- выполнение заданий, вынесенных на самостоятельную проработку;
- подготовку к практическим занятиям;
- подготовку к выполнению контрольной работы и зачета.

Самостоятельная работа по дисциплине выполняется в виде проекта в программе Архикад по представленной преподавателем теме. Выполняется в течение семестра на основе индивидуального задания. Задание выдается, как правило, на каждого обучающегося. Начинать изучение дисциплины необходимо с ознакомления с целями и задачами дисциплины. В процессе учебы обучающиеся используют ранее полученные и приобретенные знания и умения. Далее обучающийся проработать отдельные вопросы по предложенным источникам в интернете. Все неясные вопросы по дисциплине обучающийся может разрешить на практических занятиях, проводимых по расписанию.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины включает:

- действующее законодательство;
- учебники и учебные пособия;
- электронные ресурсы, содержащие материалы по предмету;

Контрольная работа – это форма итогового контроля, указанная в учебном плане, которая предусматривает оценивание

освоения обучающимся материалов учебной дисциплины на основании результатов обучения в семестре.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Шейна, С. Г., Гирия, Л. В.	Разработка рабочего проекта строительного объекта с использованием технологий информационного моделирования (BIM): учебное пособие	Ростов-на-Дону: Донской государственный технический университет, 2020

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Лобатовкина Е. Г.	Методика расчета теплотехнических и энергетических параметров здания и заполнение формы энергетического паспорта: методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Проектирование и реконструкция зданий» для магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 08.04.01. Строительство	Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015
Л2.2	Зубарева, О. Н., Михайлин, А. В.	Водопроводные сети: учебно-методическое пособие	Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020
Л2.3	Толстов, Е. В.	Информационное моделирование зданий и сооружений. Базовый уровень: учебно-методическое пособие	Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2019
Л2.4	Журавлева Т. Ю.	Информационные технологии: учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2018
Л2.5	Дмитренко, Е. А., Недорезов, А. В.	BIM проектирование монолитного каркасного здания в среде ПК Autodesk Revit и Лира САПР (на примере общественного здания): учебно-методическое пособие для студентов направления подготовки 08.04.01 «строительство»	Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2021

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Центр помощи Graphisoft
Э2	Электронный задачник

6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Windows 10 – операционная система, LibreOffice, Adobe Acrobat Reader DC, PowerPoint Viewer, Kaspersky Endpoint Security 107-Zip x64, ArchiCAD, Revit, GoresDRAW, Photoshop
---------	--

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Электронная библиотечная система «IPRbooks» – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/
7.3.2.2	Elibrary.ru: научная электронная библиотека – Режим доступа: https://elibrary.ru/
7.3.2.3	Российская государственная библиотека: электронная библиотека диссертаций – Режим доступа: https://diss.rsl.ru , свободный

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория, оснащённая комплектом учебной мебели и мультимедийным оборудованием с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде НГУАДИ
7.2	Компьютерные класс и проекты:
7.3	Учебная аудитория, оснащённая комплектом учебной мебели и мультимедийным оборудованием, персональными компьютерами (в комплекте) с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде НГУАДИ
7.4	Для самостоятельной работы:
7.5	Аудитория для самостоятельной работы, оснащённая комплектом учебной мебели и мультимедийным оборудованием с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде НГУАДИ

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

Самостоятельная работа является видом учебной деятельности обучающегося, который осуществляется во внеаудиторное

время. Целью самостоятельной работы является углубленное усвоение учебного материала, развитие способностей, творческой активности, проявление индивидуального интереса к изучению отдельных тем и вопросов дисциплины. В процессе самостоятельной работы у обучающегося могут возникнуть вопросы, уяснить которые необходимо, используя индивидуальные консультации с преподавателем.

Образовательные технологии самостоятельной работы включают в себя:

- проработку рекомендуемой литературы по темам программы; доработку конспектов лекций, работу с учебно-методическими материалами по дисциплине;
- подготовку к занятиям семинарского типа – к семинарам, практическим занятиям, практикумам, лабораторным работам, и иным аналогичным занятиям, и (или) групповым консультациям, и (или) индивидуальную работу (в том числе индивидуальные консультации), к каждому занятию обучающийся готовится в соответствии с учебно-тематическим планом;
- предварительное ознакомление с темой занятий лекционного типа (лекцией и иными учебными занятиями, предусматривающими преимущественную передачу учебной информации), в соответствии с учебно-тематическим планом, позволяет лучше усвоить материал будущего занятия, разобраться в проблемных вопросах, активно работать на занятиях;
- проведение обучающимся самоконтроля усвоения тем дисциплины путем решения тестов, задач, заданий и упражнений, ответов на контрольные вопросы, содержащихся в оценочных и методических материалах по дисциплине

Основными нормирующими материалами являются:

-РПД;

- учебные и методические материалы, размещенные на официальном сайте НГУАДИ и электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) НГУАДИ (portal.nsuada.ru).

- Положение о ВКР, положение о ГИА, размещенные на официальном сайте НГУАДИ и электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) НГУАДИ (portal.nsuada.ru).

В случае применения дистанционных образовательных технологий каждый обучающийся в течение освоения дисциплины пользуется неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде с использованием специальных технических и программных средств, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в РПД дисциплины.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии), при освоении дисциплины и выполнении заданий, учитывается состояние здоровья обучающихся и требования по доступности для ЛОВЗ, а также с учетом особенностей ограничения здоровья, их психофизического развития и индивидуальных возможностей (с ограниченными возможностями здоровья по зрению, по слуху, опорнодвигательного аппарата и иные ограничения и заболевания).

При изучении дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университет учитывает рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации или карте реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для освоения дисциплины и выполнения заданий создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимся-инвалидом трудовых функций.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

При использовании в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий для инвалидов и ЛОВЗ предусматривается возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, университет, при необходимости, создает оценочные и методические материалы, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в АОП ВО результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в АОП ВО.