

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Набережночелнинский институт (филиал)
Инженерно-строительное отделение



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по образовательной деятельности
НЧИ КФУ

Ахметов Н.Д.

"__" _____ 20__ г.

Программа государственной итоговой аттестации

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Направление подготовки: 08.03.01 - Строительство

Профиль подготовки: Промышленное и гражданское строительство

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

Содержание

1. Компетенции, освоение которых проверяется выпускной квалификационной работой
2. Объем выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в зачетных единицах и часах
3. Цели, принципы, требования и этапы подготовки и защиты выпускной квалификационной работы
4. Примерные темы выпускных квалификационных работ
5. Критерии оценивания выпускных квалификационных работ
6. Нормативные документы, на основании которых разработана программа выпускной квалификационной работы
7. Литература
8. Методические рекомендации по подготовке выпускной квалификационной работы
9. Особенности подготовки и защиты выпускной квалификационной работы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу государственной итоговой аттестации разработал(а)(и) заведующий кафедрой, к.н. (доцент) Галеев Р.Р. (Кафедра промышленного, гражданского строительства и строительных материалов, Инженерно-строительное отделение), pgs@kpfu.ru

1. Компетенции, освоение которых проверяется выпускной квалификационной работой

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата
ОПК-10	Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства
ОПК-2	Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства
ОПК-5	Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства
ОПК-6	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов
ОПК-7	Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики
ОПК-8	Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии
ОПК-9	Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии
ПК-1	Способен обладать знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
ПК-10	Способен проектировать системы внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-11	Владеть методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования
ПК-12	Способен разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам
ПК-13	Знать правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, правил приемки образцов продукции, выпускаемой предприятием
ПК-14	Владеть методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования
ПК-2	Способен участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности
ПК-3	Способен обладать знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов
ПК-4	Способен оформлять и выполнять разделы проектной документации на металлические конструкции для зданий и сооружений на различных стадиях разработки
ПК-5	Способен организовать подготовительный процесс разработки документации, необходимой для выполнения строительно-монтажных работ
ПК-6	Способен проводить прикладные исследования в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
ПК-7	Способен разработать проектную продукцию по результатам инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
ПК-8	Способен исследовать объекты градостроительной деятельности для получения сведений о состоянии и прогнозируемых свойствах основания, конструкций фундаментов и подземных сооружений
ПК-9	Способен подготовить проектную и рабочую документации по отдельным узлам и элементам, по планам и профилям тепловых сетей
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

2. Объем выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в зачетных единицах и часах

Общая трудоемкость составляет 9 зачетных(ые) единиц(ы) на 324 часа(ов).

3. Цели, принципы, требования и этапы подготовки и защиты выпускной квалификационной работы

Целями государственной итоговой аттестации являются:

-систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний студентов по направлению подготовки 08.03.01 Строительство;

-развитие навыков ведения самостоятельной работы и применение различных методик исследования при решении конкретных проблем и вопросов в выпускной квалификационной работе;

-определение уровня теоретических и практических знаний студентов, а также умение применять их для решения конкретных практических задач;

- установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям государственного образовательного стандарта к основной образовательной программе высшего образования подготовки по направлению 08.03.01 Строительство.

Программа ГИА является приложением к основной профессиональной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки: 08.03.01 Строительство.

4. Примерные темы выпускных квалификационных работ

Жилой дом площадью 920 кв.м., г. Набережные Челны.

Жилой дом площадью 1400 кв.м., г. Владивосток.

Жилой дом площадью 2500 кв.м., г. Нижний Новгород.

Котеджный поселок из 9 домов площадью 3600 кв.м., г. Пермь.

Котеджный поселок из 12 домов площадью 2800 кв.м., г. Елабуга.

Производственный цех площадью 750 кв.м., СЭЗ Алабуга.

Логистический центр площадью 1250 кв.м., г. Санкт-Петербург.

Магазин розничной торговли площадью 600 кв.м., г. Барнаул.

Торговый центр площадью 2800 кв.м., г. Менделеевск.

Ресторан площадью 350 кв.м., г. Самара.

Производственный корпус площадью 940 кв.м., г. Тольятти.

Гостиничный комплекс площадью 1800 кв.м., г. Хабаровск.

Завод по производству металлоконструкций площадью 3100 кв.м., г. Кызыл.

Учебный корпус ВУЗа площадью 4800 кв.м., г.Томск.

Склад готовой продукции площадью 864 кв.м., г. Мурманск.

Трехэтажный торговый центр, площадь застройки 1850 кв м , г. Волгоград

Пятнадцатипятиэтажного жилой дом, площадь застройки 1550 кв м , г. Саратов

Общеобразовательная школа с бассейном на 856 учащихся в г. Набережные Челны

Специализированная поликлиника общей площадью 5000 кв м , г. Набережные Челны

Детский сад на 160 мест, г. Муслимово

Фабрика по изготовлению мучных изделий общей площадью 1500 кв м , г. Набережные Челны.

Торгово-выставочный магазин площадью 2900 кв м , г. Уфа.

Оздоровительный комплекс с площадью застройки 2000 кв м в г. Казань.

Административное здание полиции с площадью застройки 800 кв м в г. Октябрьский, РБ.

Проект общественного центра Глобал Молл с площадью застройки 3000 кв м , в г. Уфа.

Отдел полиции, площадь застройки 900 кв м , г. Стерлитамак.

Общеобразовательная школа компенсирующего вида на 200 учащихся в г.Казань

Специализированная поликлиника общей площадью 5000 кв м в г. Набережные Челны.
 Детский сад на 280 мест в г Нижнекамске
 Фабрика по изготовлению мучных изделий общей площадью 1500 кв м в г. Набережные Челны.
 Торгово-офисный центр с библиотекой общей площадью 6000 в г. Самара.
 Общеобразовательная школа компенсирующего вида на 200 учащихся в г.Казань.
 Жилой дом с подземным паркингом, г. Нижний Новгород, 5000 кв.м.
 Многоэтажный жилой дом площадью 6500 кв.м. в г. Набережные Челны
 Автосалон площадью 3600 кв.м. в г. Лениногорск
 Кукольный театр на 250 зрителей г. Набережные Челны
 Поликлиника на 300 посещений в смену г.Нижнекамск
 Хоспис на 120 пациентов г.Нижнекамск
 Ледовый дворец на 2500 зрителей г.Набережные Челны
 Политехнический колледж на 1000 учащихся г.Казань
 12-этажное общежитие на 500 студентов с кафе-столовой и тренажерным залом г.Набережные Челны
 15-этажный сборно-монолитный жилой дом на 180 квартир г.Набережные Челны
 Школа на 1200 учащихся с плавательным бассейном г.Альметьевск
 Завод по производству металлоконструкций площадью 3900 кв м г.Елабуга
 Детский сад санаторного типа на 160 мест г.Альметьевск
 Реконструкция здания детского сада в геронтологический центр г. Набережные Челны
 Завод на переработке токсичных отходов г.Набережные Челны
 Цирк на 1000 мест г.Набережные Челны
 Ботанический сад г.Набережные Челны
 Картинная галерея г.Набережные Челны 1500 кв м
 Многофункциональный жилой комплекс на 200 квартир с детским садом в г. Наб. Челны
 Многофункциональный жилой комплекс на 100 квартир с центром детского развития в г. Наб. Челны
 Многофункциональный жилой комплекс на 150 квартир со СПА-салонам в г. Наб. Челны
 Многофункциональный жилой комплекс 250 квартир с велнесс-центром в г. Наб. Челны
 Многофункциональный жилой комплекс на 400 квартир с детским садом в г. Москва
 Многофункциональный жилой комплекс на 350 квартир с центром детского развития в г. Москва
 Многофункциональный жилой комплекс на 250 квартир со СПА-салонам в г. Москва
 Многофункциональный жилой комплекс на 300 квартир с велнесс-центром в г. Москва
 Многофункциональный жилой комплекс на 180 квартир с баннным комплексом в г. Наб. Челны
 Многофункциональный жилой комплекс на 230 квартир с батутным центром в г. Наб. Челны
 Многофункциональный жилой комплекс на 380 квартир с баннным комплексом в г. Москва
 Многофункциональный жилой комплекс на 330 квартир с батутным центром в г. Москва
 Центр для людей преклонного возраста вместимостью 200 человек г. Казань
 Хоспис площадью 1500 кв.м, г. Кострома
 Логистический и таможенный центр общей площадью 2000 кв.м., г. Тольятти
 Центр плавания площадью 2000 кв.м., г. Саратов
 Медиа-холдинг площадью 1000 кв.м., г. Воронеж
 Центр современного искусства площадью 5000 кв.м., г. С.-Петербург
 Здание арбитражного суда площадью 1000 кв.м., г. Тюмень
 Цех по переработке мяса курицы общей площадью 8000 кв.м., р.ц. Сарманово (Татарстан)
 Реконструкция городской клинической больницы на 250 койко-мест в г. Уфа
 Зоопарк общей площадью 4000 кв.м., г. Самара
 Агро-комплекс по переработке сельхозпродукции площадью 6500 кв.м., г. Мензелинск
 9-ти этажный жилой дом, г. Наб.Челны
 Центр социально-правовой защиты населения площадью 500 кв.м., г. Екатеринбург
 Здание мэрии общей площадью 600 кв.м., г. Сургут
 Научно-исследовательский центр площадью 10000 кв.м., г. Новосибирск
 Административное здание в Г.Елабуга, площадью застройки 483 кв.м.
 Центр современного искусства, площадью 5000 кв м г Санкт Петербург
 Хоспис на 200 человек г Нижнекамск
 Культурно-образовательный центр площадью 800 кв м, г Нижний Новгород
 Торгово-развлекательный центр с площадью застройки 2000 кв м в г Стерлитамак
 Формулировки тем ВКР могут корректироваться в соответствии с индивидуальными возможностями, потребностями и траекториями обучения конкретных обучающихся, предложениями самих обучающихся, теоретической и практической актуальностью научных и научно-практических проблем.

5. Критерии оценивания выпускных квалификационных работ

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Актуальность проблемы обоснована анализом состояния теории и практики. Показана значимость проведенной работы. Все разделы ВКР проработаны в полном объеме. Доклад сделан на высоком профессиональном уровне с грамотным использованием профессиональных терминов. Демонстрируется полное понимание поставленных вопросов, предлагаются грамотные способы их решения.	Достаточно полно обоснована актуальность ВКР. Основной текст изложен в единой логике, в основном соответствует требованиям, предъявляемым к работе. Доклад сделан на профессиональном уровне, но встречаются недостаточно обоснованные утверждения и выводы.	Актуальность работы обоснована недостаточно. В тексте ВКР имеются нарушения единой логики изложения, допущены неточности в графической части и пояснительной записке. Основные замечания к работе не устранены в полном объеме.	Актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и предложенными вариантами их решения. Текст работы не отличается логичностью изложения, носит поверхностный характер. Частично или полностью отсутствуют разделы ВКР. Графическая часть не соответствует требованиям ЕСКД и ГОСТ. В работе имеется плагиат.

6. Нормативные документы, на основании которых разработана программа выпускной квалификационной работы

Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 №636).

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет", утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 июля 2015 года №714.

Регламент государственной итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет" от 30 декабря 2016 года № 0.1.1.67-06/248/16.

Регламент подготовки и защиты выпускной квалификационной работы обучающимися федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет" от 11 февраля 2016 года № 0.1.1.67-06/33-к/16.

Регламент проведения государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет" от 31 марта 2017 года № 0.1.1.67-07/59-г.

7. Литература

1. Берлинов М. В. Расчет оснований и фундаментов : учебное пособие / М. В. Берлинов, Б.А. Ягупов. - 3-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2011. - 272 с. - ISBN 978-5-8114-1212-9. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/9463>
2. Далматов Б. И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии) : учебник / Б. И. Далматов. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 416 с. - ISBN 978-5-8114-1307-2. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/90861>
3. Веселов В. А. Проектирование оснований и фундаментов (основы теории и примеры расчета): учебное пособие / В. А. Веселов. - 4-е изд. - Екатеринбург : Изд-во АТП, 2014. - 304с. - ISBN 5-274-01525-6. - Текст: непосредственный. (50 экз)
4. Москалев Н.С. Металлические конструкции [Электронный ресурс] : учебник / Н.С. Москалев, Я.А. Пронозин. - Москва : Издательство АСВ, 2014. - 344 с. - ISBN 978-5-93093-500-4 - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930935004.html>
5. Фрактодиагностика разрушения металлических материалов и конструкций [Электронный ресурс] : учебное

пособие / Г.В. Клевцов [и др.]. - Москва : МИСИС, 2007. - 264 с. - ISBN 978-5-87623-176-5 -URL: <https://e.lanbook.com/book/1836>

6. Рогачев С.О. Металлические композиционные и гибридные материалы. Гибридные наноструктурные материалы [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.О. Рогачев, В.А. Белов. - Москва : МИСИС, 2018. - 74 с. - ISBN 978-5-906953-92-6 -URL: <https://e.lanbook.com/book/115266>

7. Байков В. Н. Железобетонные конструкции. Общий курс [Текст] : учебник / В. Н. Байков, Э. Е. Сигалов. - 6-е изд., перераб. и доп. - Екатеринбург : Изд-во АТП, 2014. - 761 с. : табл. - Прил.: с. 735-752. - Гриф МО. - В пер. (50 экз.)

8. Кумпяк О.Г. Железобетонные и каменные конструкции [Электронный ресурс] : учебник / О.Г. Кумпяк - Изд. 2-е, доп. и перераб. - Москва : Издательство АСВ, 2016. - ISBN 978-5-4323-0039-3 - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300393.html>

9. Яковлева М. В. Восстановление и усиление железобетонных и каменных конструкций [Электронный ресурс]: учеб.-методич. пособие / М.В. Яковлева, О.Н. Коткова, В.С. Широков. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 191 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN: 978-5-00091-703-9-URL: <http://znanium.com/catalog/product/1025844>

10. Архитектура гражданских и промышленных зданий: учебник : в 5 томах / Л. Б. Великовский ; под общ. ред. В. М. Предтеченского. - Екатеринбург : Изд-во АТП, 2014. - Т. 4. - Общественные здания. - 108 с. : ил. - Прил.: с. 104-105. - Гриф МО. - Библиогр.: с. 106. - Указ.: с. 107. - ISBN 5-93081-009-4. - Текст: непосредственный. (50 экз.)

11. Чикота С. И. Архитектура: учебник для вузов / С. И. Чикота. - Москва : АСВ, 2010. - 152 с. : ил. - Прил.: с. 141-149. - Рек. Гос. образоват. учреждением высш. образования. - В пер. - Библиогр.: с. 141. - ISBN 978-5-93093-718-3 : 311-41. - Текст: непосредственный. (23 экз.)

12. Алексеенко В. Н. Основы архитектуры зданий и сооружений. Малоэтажные здания со стенами из автоклавного газобетона : учеб. пособие / В.Н. Алексеенко, О.Б. Жиленко. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 121 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-106852-6. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/978139>

1. Дикман Л. Г. Организация строительного производства: учебник для вузов / Л. Г. Дикман. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : АСВ, 2009. - 608 с. : ил., табл. - Прил.: с. 575-576. - Гриф УМО. - В пер. - Предм. указ.: с. 581-584. - Библиогр.: с. 585. - ISBN 5-93093-141-0. - Текст: непосредственный. (100 экз.)

13. Бухалков М. И. Организация и нормирование труда : учебник / М. И. Бухалков. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 380 с. + Доп. Материалы. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-103766-9. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/103221>

14. Кирнев А. Д. Организация в строительстве. Курсовое и дипломное проектирование : учебное пособие / А.Д. Кирнев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2012. - 528 с. - ISBN 978-5-8114-1358-4. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/4547>

15. Белецкий Б.Ф. Технология и механизация строительного производства : учебник / Б.Ф. Белецкий. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2011. - 752 с. - ISBN 978-5-8114-1256-3. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/9461>

8. Методические рекомендации по подготовке выпускной квалификационной работы

Базовым документом подготовки выпускной квалификационной работы (далее ВКР) бакалавра является Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования направления 08.03.01 'Строительство', степень (квалификация) - бакалавр. Структура ВКР включает в себя: графическую часть: 8÷12 листов графической части формата А1 (чертежи, графики, таблицы, диаграммы и другой иллюстративный материал); пояснительную записку: 80÷120 страниц (без приложений) на одной стороне листов формата А4. Титульный лист является первой страницей работы, и заполняется по строго определенным правилам. Задание на ВКР разрабатывается руководителем ВКР на основании анализа темы ВКР и потенциальных возможностей автора ВКР, утверждается заведующим кафедрой и передается студенту для исполнения в начале срока выполнения ВКР. Аннотация на ВКР должна содержать характеристику темы, ее актуальность, краткие сведения о цели и задачах работы, структуре и объеме выполненной работы, способах решения поставленных задач и достигнутых результатах.

9. Особенности подготовки и защиты выпускной квалификационной работы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации консультаций;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации защиты выпускной квалификационной работы;
- для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ предоставляется право выбора, с учетом индивидуальных психофизических особенностей, формы проведения итоговой аттестации (устно, письменно, с использованием технических средств и др.);
- для выступления на защите выпускной квалификационной работы обучающимся с ОВЗ и инвалидам могут быть предоставлены специальные технические средства, возможно привлечение ассистентов;
- увеличение продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы, выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 08.03.01 "Строительство" и профилю подготовки "Промышленное и гражданское строительство".