

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Дворникова Татьяна Александровна
 Должность: врио проректора по учебной работе
 Дата подписания: 31.05.2026 10:33:34
 Уникальный программный ключ:
 81e4612224154ba92346993825fd4bfa9a28f49d

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПО ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВУ (ФГБОУ ВО ГУЗ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

/А.М. Суховская/



2026 г.

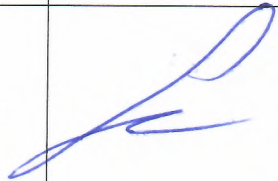
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2. Образовательный компонент	
(шифр и название дисциплины)	
2.1.6 Элективные дисциплины	
2.1.6.2 Инженерные конструкции.	
Группа научных специальностей	2.1 строительство архитектура
Научная специальность	2.1.5 – «Техника и технологии строительства»
	(шифр и название программы аспирантуры)
Отрасль науки	<i>технические</i>
Уровень подготовки	<i>Подготовка кадров высшей квалификации</i>
Форма освоения	<i>Очная</i>
Срок освоения программы	<i>3 года</i>

Москва, 2026

Программа элективных дисциплин 2.1.6.2 «Инженерные конструкции» по специальности 2.1.5. Строительные материалы и изделия

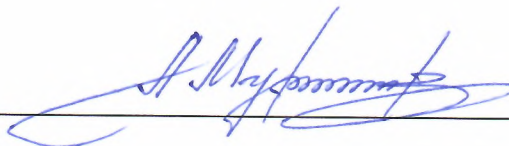
РАЗРАБОТЧИКИ:

ФИО	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подпись, дата
Груздев В.С.	руководитель программы аспирантуры по научной специальности 2.1.5 Строительные материалы и изделия, д.г.н., профессор	заведующий Кафедрой строительства	

Рассмотрена на заседании кафедры «Строительства» от «27» апреля 2026 г., протокол № 9

СОГЛАСОВАНО:

Директор НМО ПиАНК,
д.э.н., профессор _____



/А.А. Мурашева/

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения.....	4
1.1	Место дисциплины в структуре программы аспирантуры.....	4
1.2	Цель и задачи освоения дисциплины (модуля) программы аспирантуры.....	4
2	Планируемые результаты освоения дисциплины и требования к ним...	5
3	Структура и содержание дисциплины (модуля).....	6
3.1	Объем дисциплины и виды учебной работы.	6
3.2	Содержание дисциплины (модуля)	6
3.2.1	Темы лекционных занятий дисциплины (модуля).....	6
3.2.2	Темы практических занятий дисциплины (модуля).....	7
3.2.3	Самостоятельная работа обучающихся.....	7
3.2.4	Темы самостоятельных занятий дисциплины (модуля)	8
4	Образовательные технологии.....	8
5	Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля).....	9
5.1	Текущий контроль.....	9
5.2	Промежуточный контроль.....	9
5.3	Критерии оценки уровня знаний.....	10
5.3.1	Балльная структура оценки.....	10
5.4	Итоговый контроль по дисциплине.....	10
6	Самостоятельная работа аспирантов.....	11
6.1	Организация самостоятельной работы аспирантов	11
6.2	Консультации	11
7	Организация обучения по дисциплине (модулю) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями.....	11
8	Учебно-методическое и информационное обеспечение по дисциплине (модулю).....	13
8.1	Рекомендуемая литература.....	13
8.2	Программное обеспечение.....	14
8.3	Электронные ресурсы и базы.....	15
9	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)...	16
	Лист согласования.....	17

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина 2.1.6.2 Инженерные конструкции является элективной дисциплиной и включена в раздел 2.1.6 «Элективные дисциплины» образовательного компонента учебного плана по научной специальности 2.1.5 – «Техника и технологии строительства».

Для полноценного освоения дисциплины аспирантам необходимо иметь знания в сфере «Строительство, архитектура», полученные на предыдущих уровнях образования.

Дисциплина 2.1.6.2 *Инженерные конструкции* создает необходимую базу для успешного освоения аспирантами научного компонента программы. Особенностью дисциплины является подготовить аспиранта к решению задач научно-исследовательского характера «Строительство, архитектура». Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Дисциплина 2.1.6.2 *Инженерные конструкции* обеспечивает реализацию Федеральных государственных требований (ФГТ) по научной специальности 2.1.5 – «Техника и технологии строительства». отрасль науки - технические.

1.2 Цель и задачи освоения дисциплины (модуля) программы аспирантуры

Цель дисциплины — формирование у аспирантов системы теоретических знаний и практических компетенций в области применения современных методов технических исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач строительства, моделирование производственных процессов, а также подготовку научных публикаций и образовательных материалов.

Задачи дисциплины (модуля):

– проанализировать современные методы технических исследований и обосновать возможность их применения в строительстве;

- овладеть методологией сбора, предварительной обработки и интеграции технических данных из различных источников.
- сформировать навыки разработки алгоритмов обработки данных для практики инженерных расчетов;
- освоить методы научного анализа для оценки строительных конструкций под влиянием природных и антропогенных факторов;
- повысить опыт использования инженерных расчетов при подготовки публикаций в рецензируемых изданиях;
- сформировать компетенции для применения полученных знаний в преподавательской деятельности по дисциплинам архитектурного профиля в Университете.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТРЕБОВАНИЯ К НИМ

В результате освоения дисциплины *2.1.6.2 Инженерные конструкции* обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

знать: принципы статической работы и основы расчета инженерных конструкций и систем зданий и сооружений на основе воздействия и нагрузок, возможности конструкций из различных материалов;

уметь: конструировать и проектировать инженерные конструкции из стали, дерева, пластмасс и железобетона, назначать размеры поперечных сечений конструкций и осуществить проверку прочности устойчивости и жесткости конструкций, ;

владеть: разработкой конструкций, выполнением рабочих чертежей конструкций сплошного и сквозного сечения. лабораторных работ и заданий для студентов по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры».

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины *2.1.6.2 Инженерные конструкции* с учетом промежуточной аттестации составляет 72 академических часа, 2 зачётные единицы, семестр – 5.

Вид работы	Всего акад. часов	Акад. часы в 5 – ом семестре
Аудиторные занятия, в том числе:	16	16
Лекции	6	6
Практические занятия	10	10
Самостоятельная работа	56	56
Вид промежуточной аттестации	зачет	зачет
2Общая трудоемкость дисциплины, акад. час.	72	72
2 з. е.		

3.2 Содержание дисциплины (модуля)

В план подготовки входят лекции, практические/семинарские занятия и самостоятельная работа.

3.2.1 Темы лекционных занятий дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование тем лекций	Краткое содержание	Трудоемкость в акад. час.
1	Тема 1. Основные сведения о ж/б конструкциях. Основы расчета ж/б конструкций по предельным состояниям.	Классификация конструкций из железобетона ; элементы конструкций; расчет элементов конструкций по предельным состояниям.	2
2	Тема 2. Расчет центрально-растянутых и центрально-сжатых элементов.	Модели данных (векторные, растровые). Операции пространственного анализа (оверлей, буферизация, сеточный анализ, ЦМР).	2
3	Тема 3. Расчеты изгибаемых ж/б элементов по нормальным и наклонным сечениям.	Методы расчета. Классификация изгибаемых элементов; нормальные и наклонные элементы изгибаемых конструкций.	2
		ВСЕГО акад. час.	6

3.2.2 Темы практических занятий дисциплины (модуля)

№ п/п Наименование темы практического занятия	Краткое содержание темы	Трудоемкость в акад. час.	
1	Тема 1. Классы и марки бетонов и арматурных сталей. Виды предельных состояний ж/б конструкций	Импорт кадастровых границ (SHP, GeoPackage), космоснимков. Привязка растров. Создание базы геоданных для научной темы.	2
2	Тема 2. Расчет ж/б колонны и элементов ж/б фермы	Настройка символики, подписей, легенды, выносок. Экспорт карты в высоком разрешении для статьи/диссертации.	2
3	Тема 3. Расчеты ригелей рам и плит перекрытия и покрытия. Узлы сопряжения ригеля, колонны и плиты перекрытия.	Анализ зон с особыми условиями использования территории (ЗОУИТ). Выделение земель, попадающих в охранные зоны.	2
4	Тема 4. Расчеты ленточных и столбчатых ж/б фундаментов	Построение ЦМР по горизонталям или данным SRTM. Расчет уклонов, экспозиций. Выделение эрозионно-опасных участков.	2
5	Тема 5. Расчет несущей стеновой панели многоэтажного жилого дома	Вычисление вегетационных индексов (NDVI) по спутниковым снимкам. Пространственная интерполяция (IDW, кригинг) для почвенных показателей.	2
	Всего часов		10

3.2.3 Самостоятельная работа обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, практических/ семинарских занятиях выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю, формирование научных публикаций.

3.2.4 Темы самостоятельных занятий дисциплины (модуля)

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Результат самостоятельной работы	Трудо- емкость в акад. час.
1	Тема 1. Изучение лекционного материала и работа с литературой (монографии, статьи из Scopus/WoS)	Подготовка к практическим и лекционным занятиям, контролю освоения лекционных и практических тем	12
2	Тема 2. Выполнение индивидуально-научно-исследовательского задания (сквозной проект по теме диссертации)	Обоснование методов прочностных расчетов для разделов диссертационного исследования	20
3	Тема 3. Подготовка аналитического отчёта / реферата по теме: «инженерные расчеты прочности бетонных конструкций»	Объём реферата 10–15 стр. с иллюстрациями, в дальнейшем для использования в диссертации	10
4	Тема 4. Написание раздела диссертации или статьи с учетом прочностных расчетов	Фрагмент главы 2 или 3, либо разработка статьи в журнал из перечня ВАК	8
5	Тема 5. Подготовка презентации для мини-защиты результатов (на итоговом занятии)	Презентация (5–7 слайдов)	4
6	Тема 6. Самостоятельное освоение дополнительных модулей	Расширение инструментария	2
	Всего часов		56

4 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГТ реализация процесса обучения по дисциплине (модулю) *2.1.6.2 Инженерные конструкции* предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При преподавании *2.1.6.2 Инженерные конструкции* используются инновационные технологии (проблемная лекция, применение мультимедийного проектора, «мозговой штурм», разборы конкретных ситуаций, конференции, работа на ПК в различных программных продуктах, в соответствии с тематикой дисциплины (модуля)).

5 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Описание показателей и критериев оценивания знаний, умений и навыков на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования их формирования, а также методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков отражены в фонде оценочных средств (ФОС) по дисциплине *2.1.6.2 Инженерные конструкции*.

5.1 Текущий контроль

В качестве оценочных средств для текущего контроля успеваемости и для промежуточной аттестации используется балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Текущий контроль за аудиторной и самостоятельной работой обучающихся осуществляется во время проведения занятий посредством устного опроса по итогам выполнения заданий, а также проверки отчетных работ. Каждый вид работ, включая посещение лекционных занятий, оценивается определенным количеством баллов.

5.2 Промежуточный контроль

Промежуточный контроль осуществляется после успешного прохождения обучающимися текущего контроля в виде защиты индивидуального проекта и отчёта (оценивается умение применить методы к своей научной теме).

Для промежуточной аттестации аспиранта по дисциплине *2.1.6.2 Инженерные конструкции* используются тестовые вопросы по теории почностных расчетов и балльно-рейтинговая система оценки знаний. Промежуточный контроль предусмотрен учебным планом: зачет.

5.3 Критерии оценки уровня знаний

Рейтинговая оценка знаний аспирантов проводится в соответствии с положением о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в ФГБОУ ВО ГУЗ. Текущий контроль включает в себя проверку семинарских (практических) заданий и расчетных работ, промежуточный контроль предполагает использование тестовых вопросов по теории прочностных расчетов.

5.3.1 Балльная структура оценки

№	Вид работы	Норма	Максимальное кол-во баллов
1	Посещение занятий обучающимся	2 балла/2 акад. часа ауд. зан.	20 баллов
2	Индивидуальное задание по инженерным расчетам для научных исследований в диссертации	0-30 баллов	30 баллов
3	Семинарские и практические занятия по темам «Инженерные конструкции» предусматривают презентацию для минизащиты по разработке для раздела диссертации	0-20 баллов	20 баллов
4	Устный опрос (тест)	0-30 баллов	30 баллов
5	Всего за год обучения	0-100 баллов	100 баллов

Структура балльной оценки по итогам освоения дисциплины (зачет) и шкала перевода в зачетную отметку:

Рейтинг по дисциплине, общее количество баллов	Отметка на зачете
□ 60	зачтено
< 60	не зачтено

5.4 Итоговый контроль по дисциплине

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по дисциплине *2.1.6.2 Инженерные конструкции* в 5-ом семестре является **зачет**.

Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность аспирантов проиллюстрировать их примерами. Каждый обучающийся представляет презентацию по индивидуальному заданию в соответствии с темой диссертационного исследования и сдает тест по теоретической базе дисциплины *2.1.6.2 Инженерные конструкции*.

6 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА АСПИРАНТОВ

6.1 Организация самостоятельной работы аспирантов

Самостоятельная работа аспиранта – обязательная и неотъемлемая часть освоения дисциплины аспирантом. По дисциплине *2.1.6.2 Инженерные конструкции* на самостоятельную работу предусмотрено – **56** академических часа.

Виды самостоятельной работы аспирантов по дисциплине *2.1.6.2 Инженерные конструкции* предусматривают:

1. Изучение лекционного материала и тематическая работа с литературными источниками по темам лекций.
2. Подготовка к семинарскому/практическому занятию.
3. Подготовка индивидуального задания на тему практических занятий по дисциплине *2.1.6.2 Инженерные конструкции*
4. Оформление задания и подготовка презентации для минизащиты.

6.2 Консультации

Изучение дисциплины *2.1.6.2 Инженерные конструкции* проходит под руководством преподавателя на базе делового сотрудничества. В случае затруднений, возникающих при изучении учебной дисциплины, аспирантам следует обращаться за консультацией к преподавателю, реализуя различные коммуникационные возможности: очные консультации (непосредственно в университете в часы приема преподавателя), заочные консультации (посредством электронной почты).

7 ОРГАНИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

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 аспирантами, создании комфортного психологического климата в группе обучающихся. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Медиа материалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.

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 обучающихся-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для обучающихся 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).

Обучающимся с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся 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.

В ФГБОУ ВО ГУЗ предусмотрены все необходимые специальные условия проведения вступительных испытаний, процедур итоговой аттестации с учетом особенностей психофизического развития и индивидуальных возможностей инвалидов и лиц с ОВЗ.

Инвалидам и лицам с ОВЗ по их заявлению назначаются учебные консультанты, которые призваны оказывать содействие в решении текущих учебных и организационных вопросов. Инвалидам и лицам с ОВЗ может оказываться психологическая поддержка.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Рекомендуемая литература

1. Инженерные конструкции: учеб. Пособие.\под ред. В.В.Ермолова. -М.: Архитектура-С, 2007. -406с.
2. Ермолов В.В. Инженерные конструкции М.: Высшая школа, 1991. И последующие годы издания.
3. Файбишенко В.К. Металлические конструкции. М.: Стройиздат 1984г.
4. Карлосен Г.Г., Слицкоухов Ю.В. Конструкции из дерева и пластмасс М.: Высшая школа 1986г.
5. Байков В.Н., Сигалов Э.Е. Железобетонные конструкции М.: Высшая школа1991г.

6. Мандриков А.П. примеры расчета металлических конструкций М.: Стройиздат 1991г.
7. Слищкоухов Ю.В. и др. Индустриальные деревянные конструкции. Примеры проектирования. М.: 1991г.
8. Трущев А.Г. Пространственные металлические конструкции М.: Стройиздат 1983г.
9. Бондаренко В.М. Железобетон и каменные конструкции, М.: Стройиздат, 2002г.

8.2 Программное обеспечение

Minitab 19: Статистический программный продукт Minitab идеально подходит для решения задач, связанных с Шестью сигмами и Управлением качеством. Minitab используют множество крупнейших мировых корпораций, во всех странах мира. В их числе American Express, General Electric, IBM, McDonald's, Microsoft, Nike, PepsiCo, Royal Dutch Shell, Toyota Motor, Walt Disney и т.д. Программный продукт Minitab сочетает легкость в использовании и достаточно простой и интуитивно понятный интерфейс с полным статистическим инструментарием, необходимым для управления качеством. Доступно использование таких инструментов и методов анализа процессов, как описательная статистика, планирование экспериментов, регрессия и дисперсионный анализ, анализ систем измерения, анализ надежности, параметры производительности процессов, робастное проектирование и т.д.

SigmaPlot: Systat SigmaPlot – эффективный программный инструмент для научной графики и статистического анализа. Программа используется в разных научных сферах и предлагает более 100 типов графиков, широкий спектр графических шаблонов и инструментов, полный набор функций для точного и быстрого анализа и визуализации данных.

8.3 Электронные ресурсы и базы

Описание информационных ресурсов необходимых для освоения дисциплины:

№	Адрес сайта и его описание	Перечень материалов, представленных на сайте
1.	http://www.book.ru/ - Издательство КНОРУС	Популярная электронная библиотечная система современной учебной и научной литературы.
2.	www.znaniium.com - издательство ИНФРА-М	Коллекция электронных версий изданий (книг, журналов, статей и пр.), сгруппированных по тематическим и целевым признакам.
3.	ЭБС «ЮРАЙТ» (www.biblio-nline.ru)	Виртуальная экономическая библиотека
4.	Электронно-библиотечная система издательства «Лань».	[Электронный ресурс]. – URL: https://e.lanbook.com/ — Режим доступа: для авториз. пользователей
5.	Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»).	URL: https:// ibooks.ru / — Режим доступа: для авториз. пользователей
6.	Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования».	URL: http://window.edu.ru/ — Режим доступа: свободный
7	Словари и энциклопедии	URL: http://academic.ru/ — Режим доступа: свободный
8	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» – это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности	URL: http://cyberleninka.ru/ — Режим доступа: свободный
9	Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ». Бесплатное образование. [Электронный ресурс]	URL: https://intuit.ru/ — Режим доступа: свободный
10	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	http://www.mnr.gov.ru
11	Министерство регионального развития Российской Федерации	http://www.minregion.ru
12	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации	http://www.mcx.ru
14	Министерство экономического развития Российской Федерации	http://www.economy.gov.ru
15	Федеральная служба государственной статистики	http://www.gks.ru/
16	Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии	http://www.rosregistr.ru
17	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»	http://www.biblioclub.ru
18	Официальный интернет-портал правовой информации	http://www.pravo.gov.ru

№	Адрес сайта и его описание	Перечень материалов, представленных на сайте
19	Консультант Плюс	http://www.consultant.ru
20	Гарант	http://www.garant.ru

При осуществлении образовательного процесса аспирантами и профессорско-преподавательским составом используются следующее программное обеспечение: Microsoft office (Powerpoint, Word и т.д), Open Office, Skype и др.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для материально-технического обеспечения дисциплины *2.1.6.2 Инженерные конструкции* используются: аудитории №5306, компьютерные классы университета с выходом в Интернет, лекционные и семинарские занятия проводятся с применением видеопроектора и компьютерных технологий, современного оборудования.

Для изучения дисциплины используются библиотечный фонд, учебная литература, имеющаяся в научном фонде библиотеке, на выпускающих кафедрах и в электронных базах.

Лист регистрации изменений и дополнений

[illegible]