


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

СОГЛАСОВАНО  
Директор института  
магистратуры

  
И.В. Ярмоленко  
« 25 » « 04 » 2019 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Директор института

  
В.А. Уваров  
« 25 » « 04 » 2019 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины (модуля)**

Основы информационного моделирования в строительстве

направление подготовки (специальность):

08.04.01 Строительство

Направленность программы (профиль, специализация):

Теория, проектирование и информационное моделирование зданий и сооружений

Квалификация  
магистр

Форма обучения  
очная

Институт инженерно-строительный

Кафедра строительства и городского хозяйства

Белгород 2019


Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 Строительство (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 482 от 31.05.2017.
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2019 году.

Составитель: к.т.н., доц.  (А.А. Крючков)


Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры строительства и городского хозяйства

« 25 » 04 2019 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (Л.А. Сулейманова)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой:

строительства и городского хозяйства

Заведующий кафедрой: д.т.н., проф.  (Л.А. Сулейманова)

« 25 » 04 2019 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 25 » 04 2019 г., протокол № 9

Председатель к.т.н., доц.  (А.Ю. Феоктистов)

# 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
<p>Универсальные компетенции</p>	<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации</p>	<p><b>Знать</b> суть проблемной ситуации  <b>Уметь</b> описывать суть проблемной ситуации  <b>Владеть</b> порядком описания сути проблемной ситуации</p>
		<p>УК-1.2. Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними</p>	<p><b>Знать</b> составляющие проблемной ситуации  <b>Уметь</b> описывать связи составляющих проблемной ситуации  <b>Владеть</b> способом выявления составляющих проблемной ситуации</p>
		<p>УК-1.3. Сбор и систематизация информации по проблеме</p>	<p><b>Знать</b> порядок сбора и систематизации информации по проблеме  <b>Уметь</b> собирать и систематизировать информацию по проблеме  <b>Владеть</b> способом сбора и систематизации информации по проблеме</p>
		<p>УК-1.4. Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации</p>	<p><b>Знать</b> порядок оценки адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации  <b>Уметь</b> оценивать адекватность и достоверность информации о проблемной ситуации</p>

			<p><b>Владеть</b> способом оценки адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации</p>
		<p>УК-1.5. Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации</p>	<p><b>Знать</b> порядок выбора методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации</p> <p><b>Уметь</b> выбирать методы критического анализа, адекватных проблемной ситуации</p> <p><b>Владеть</b> методами критического анализа, адекватных проблемной ситуации</p>
		<p>УК-1.6. Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации</p>	<p><b>Знать</b> порядок разработки и обоснования плана действий по решению проблемной ситуации</p> <p><b>Уметь</b> Разрабатывать и обосновывать плана действий по решению проблемной ситуации</p> <p><b>Владеть</b> методами критического анализа, адекватных проблемной ситуации</p>
		<p>УК-1.7. Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации</p>	<p><b>Знать</b> способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации</p> <p><b>Уметь</b> использовать способы обоснования решения (индукция,</p>

			дедукция, по анalogии) проблемной ситуации <b>Владеть</b> методами критического анализа, адекватных проблемной ситуации
<p><b>Знать</b> порядок подготовки и оформления проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами</p> <p><b>Уметь</b> оформлять проекты нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами</p> <p><b>Владеть</b> порядком подготовки и оформления проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами</p>	<p>ОПК-2 Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий</p>	<p>ОПК-2.1. Сбор и систематизация научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий</p>	<p><b>Знать</b> способы сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий</p> <p><b>Уметь</b> использовать способы сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий</p> <p><b>Владеть</b> методами сбора и систематизации научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в т.ч. с использованием информационных технологий</p>
		<p>ОПК-2.2. Оценка достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте</p>	<p><b>Знать</b> способы оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте</p> <p><b>Уметь</b> использовать способы оценки достоверности научно-технической информации о</p>

			<p>рассматриваемом объекте  <b>Владеть</b> способами оценки достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте</p>
		<p>ОПК-2.3. Использование средств прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знать</b> средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности  <b>Уметь</b> использовать средства прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности  <b>Владеть</b> средствами прикладного программного обеспечения для обоснования результатов решения задачи профессиональной деятельности</p>
		<p>ОПК-2.4. Использование информационно коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации</p>	<p><b>Знать</b> средства информационно коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации  <b>Уметь</b> использовать средства информационно коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации  <b>Владеть</b></p>

			средствами информационно коммуникационных технологий для оформления документации и представления информации
	ОПК-3 Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	ОПК-3.1. Формулирование научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения	<b>Знать</b> научно-технические задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения <b>Уметь</b> формулировать научно-технические задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения <b>Владеть</b> научно-техническими задачами в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения
		ОПК-3.2. Сбор и систематизация информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности	<b>Знать</b> способы сбора и систематизации информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности <b>Уметь</b> формулировать способы сбора и систематизации информации об опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности <b>Владеть</b> способами сбора и систематизации информации об

			<p>опыте решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p>
		<p>ОПК-3.3. Выбор методов решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения</p>	<p><b>Знать</b> методы решения, установление ограничений к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения</p> <p><b>Уметь</b> устанавливать ограничения к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения</p> <p><b>Владеть</b> способами устанавливать ограничения к решениям научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли и опыта их решения</p>
		<p>ОПК-3.4. Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знать</b> перечни работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p> <p><b>Уметь</b> составлять перечни работ и</p>



			<p>ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p> <p><b>Владеть</b> способами составления перечней работ и ресурсов, необходимых для решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p>
		<p>ОПК-3.5. Разработка и обоснование выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знать</b> способы разработки и обоснования выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p> <p><b>Уметь</b> разрабатывать и обосновывать выбор варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p> <p><b>Владеть</b> способами обоснования и выбора варианта решения научно-технической задачи в сфере профессиональной деятельности</p>
	<p>ОПК-4 Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p>ОПК-4.1. Выбор действующей нормативно правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность</p>	<p><b>Знать</b> действующую нормативно правовую документацию, регламентирующую профессиональную деятельность</p> <p><b>Уметь</b> использовать действующую нормативно правовую документацию, регламентирующую профессиональную</p>

			<p>деятельность  <b>Владеть</b> выбором действующей нормативно правовой документации, регламентирующей профессиональную деятельность</p>
		<p>ОПК-4.2. Выбор нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации</p>	<p><b>Знать</b> нормативно-техническую информацию для разработки проектной, распорядительной документации  <b>Уметь</b> использовать действующую нормативно-техническую информацию для разработки проектной, распорядительной документации  <b>Владеть</b> выбором действующей нормативно-технической информации для разработки проектной, распорядительной документации</p>
		<p>ОПК-4.3. Подготовка и оформление проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами</p>	<p><b>Знать</b> порядок подготовки и оформления проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами  <b>Уметь</b> оформлять проекты нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами  <b>Владеть</b> порядком подготовки и оформления проектов</p>

			<p>нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами</p>
		<p>ОПК-4.4. Разработка и оформление проектной документации в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства в соответствии с действующими нормами</p>	<p><b>Знать</b> порядок подготовки и оформления проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами <b>Уметь</b> оформлять проекты нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами <b>Владеть</b> порядком подготовки и оформления проектов нормативных и распорядительных документов в соответствии с действующими нормами и правилами</p>
		<p>ОПК-4.5. Контроль соответствия проектной документации нормативным требованиям</p>	<p><b>Знать</b> порядок контроля соответствия проектной документации нормативным требованиям <b>Уметь</b> контролировать соответствие проектной документации нормативным требованиям <b>Владеть</b> порядком контроля соответствия проектной документации нормативным требованиям</p>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**1. Компетенция УК-1.** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Прикладная математика
1	Механика деформируемого твердого тела
1	Основы информационного моделирования в строительстве
1	Компьютерное моделирование металлических конструкций
2	Компьютерное моделирование железобетонных конструкций
2	Учебная ознакомительная практика
3	Теория надежности зданий и сооружений
3	Проектирование строительных конструкций по международным нормам
3	Прогрессивные несущие конструкции зданий и сооружений
3	Эффективные конструктивно-технологические решения зданий и сооружений
3	Мониторинг зданий и сооружений, подверженных опасным природным и техногенным воздействиям
3	Проектирование пространственных конструкций покрытий
3	Проектирование заглубленных зданий и сооружений
4	Производственная преддипломная практика
1,2,3,4	Производственная научно-исследовательская работа
4	Производственная исполнительская практика
4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

**2. Компетенция ОПК-2.** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Прикладная математика
1	Основы научных исследований
1	Управление строительной организацией
1	Основы информационного моделирования в строительстве
1, 2	Механика деформируемого твердого тела
1	Организация производственной деятельности
1	Компьютерное моделирование металлических конструкций
2	Деловой иностранный язык
2	Организация проектно-исследовательской деятельности
2	Методы экспериментальных исследований в строительстве
2	Компьютерное моделирование железобетонных конструкций
3	Теория надежности зданий и сооружений
3	Проектирование зданий и сооружений при особых нагрузках и воздействиях
4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

**3. Компетенция ОПК-3.** Способен ставить и решать научно-технические

задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Прикладная математика
1	Управление строительной организацией
1	Организация производственной деятельности
1	Механика деформируемого твердого тела
1	Основы информационного моделирования в строительстве
1	Компьютерное моделирование металлических конструкций
1,2,3,4	Производственная научно-исследовательская работа
2	Деловой иностранный язык
2	Организация проектно-изыскательской деятельности
2	Основы научных исследований
2	Методы экспериментальных исследований в строительстве
2	Компьютерное моделирование железобетонных конструкций
2	Учебная ознакомительная практика
3	Теория надежности зданий и сооружений
3	Проектирование зданий и сооружений при особых нагрузках и воздействиях
4	Производственная преддипломная практика
4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

**4. Компетенция ОПК-4. Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства.**

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Управление строительной организацией
1	Организация производственной деятельности
1,2	Механика деформируемого твердого тела
1	Основы информационного моделирования в строительстве
1	Компьютерное моделирование металлических конструкций
2	Основы научных исследований
2	Организация проектно-изыскательской деятельности
2	Методы экспериментальных исследований
2	Компьютерное моделирование железобетонных конструкций
3	Теория надежности зданий и сооружений
3	Проектирование зданий и сооружений при особых нагрузках и воздействиях
4	Производственная преддипломная практика
4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единиц, 108 часов.

Форма промежуточной аттестации экзамен

(экзамен, дифференцированный зачет, зачет)

Вид учебной работы <sup>1</sup>	Всего часов	Семестр № 1
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	38	38
лекции	17	17
лабораторные	-	-
практические	17	17
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации <sup>2</sup>	2	2
<b>Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:</b>	70	70
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание	9	9
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	23	23
Экзамен	36	36

<sup>1</sup> в соответствии с ЛНА предусматривать

- не менее 0,5 академического часа самостоятельной работы на 1 час лекций,
- не менее 1 академического часа самостоятельной работы на 1 час лабораторных и практических занятий,
- 36 академических часов самостоятельной работы на 1 экзамен
- 54 академических часов самостоятельной работы на 1 курсовой проект, включая подготовку проекта, индивидуальные консультации и защиту
- 36 академических часов самостоятельной работы на 1 курсовую работу, включая подготовку работы, индивидуальные консультации и защиту
- 18 академических часов самостоятельной работы на 1 расчетно-графическую работу, включая подготовку работы, индивидуальные консультации и защиту
- 9 академических часов самостоятельной работы на 1 индивидуальное домашнее задание, включая подготовку задания, индивидуальные консультации и защиту
- не менее 2 академических часов самостоятельной работы на консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации

<sup>2</sup> включают предэкзаменационные консультации (при наличии), а также текущие консультации из расчета 10% от лекционных часов (приводятся к целому числу)

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем Курс 1 Семестр 1

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям <sup>3</sup>
1. Основы работы в Revit					
	Рассматривается создание отметок, осей, стен, колон, перекрытий	5	5	-	9
2. Редактирование семейств в Revit					
	Рассматривается редактирование встроенных и внешних семейств	10	10	-	10
3. Создание чертежей					
	Рассматривается создание сечений, присвоение им шаблонов для вывода чертежей	2	2	-	4
	ВСЕГО	17	17	-	23

<sup>3</sup> Указать объем часов самостоятельной работы для подготовки к лекционным, практическим, лабораторным занятиям

## 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям <sup>4</sup>
<b>семестр № 1</b>				
1	Основы работы в Revit	Начальные настройки программы. Создание элементов отметок, осей, стен, колонн, перекрытий и проемов в них	5	5
2	Редактирование семейств в Revit	Редактирование встроенного семейства. Задание новых свойств материалов, размеров, привязок, отображений	10	8
3	Создание чертежей	Создание сечений и разрезов. Задание им видов шаблона	2	3
			ИТОГО:	16
			ВСЕГО:	16

## 4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом

## 4.4. Содержание курсового проекта/работы<sup>5</sup>

В процессе работы студент выполняет архитектурный раздел многоэтажного жилого дома.

В процессе выполнения курсового проекта/ работы осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудитория и/или посредством электронной информационно-образовательной среды университета.

<sup>4</sup> Количество часов самостоятельной работы для подготовки к практическим занятиям

<sup>5</sup> Если выполнение курсового проекта/курсовой работы нет в учебном плане, то в данном разделе необходимо указать «Не предусмотрено учебным планом»



#### 4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий<sup>6</sup>

В качестве заданий для индивидуального домашнего задания предлагаются задания различной конфигурации с количеством этажей в железобетонном варианте.

В процессе выполнения расчетно-графического задания осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудитории и посредством электронной информационно-образовательной среды университета.

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

#### 5.1. Реализация компетенций

##### 1 Компетенция \_\_\_\_\_<sup>7</sup>

(код и формулировка компетенции)

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
<i>Заполнить столбец в полном соответствии с таблицей раздела 1</i>	<i>Указать используемые средства оценивания для индикатора (экзамен, зачет, дифференцированный зачет, дифференцированный зачет при защите курсового проекта/работы, защита РГЗ, защита ИДЗ, защита лабораторной работы, тестовый контроль, собеседование, устный опрос и т.д.)</i>
...	

#### 5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

В ПК Revit создать стену и задать ее свойства в семействе.

В ПК Revit создать колонну и задать ее свойства в семействе.

В ПК Revit создать балку из встроенного семейства и скорректировать ее свойства в семействе

В ПК Revit создать фундамент под колонну из загружаемого семейства и задать ее свойства в семействе.

В ПК Revit создать перекрытие определенной толщины и задать его свойства в семействе.

Создание сечений и назначение им свойств вида шаблона.

Образмеривание элементов на видах

Компановка чертежей.

##### 5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена / дифференцированного зачета / зачета

*Привести контрольные вопросы/ задания для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины*

<sup>6</sup> Если выполнение расчетно-графического задания/индивидуального домашнего задания нет в учебном плане, то в данном разделе необходимо указать «Не предусмотрено учебным планом»

<sup>7</sup> Повторить пункт 1 для каждой компетенции, закрепленной в разделе 1.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Основы работы в Revit	
2	Редактирование семейств в Revit	
3	Создание чертежей	

**5.2.2. Перечень контрольных материалов  
для защиты курсового проекта/ курсовой работы**

*Привести перечень типовых вопросов/заданий при защите  
курсового проекта/курсовой работы*

### 5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

*Привести типовые контрольные задания для указанных форм текущего контроля в соответствии с таблицей п. 5.1*

### 5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме экзамена, дифференцированного зачета, дифференцированного зачета при защите курсового проекта/работы используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично<sup>8</sup>.

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

*Выбрать форму промежуточной аттестации в соответствии с п. 3.  
Если какой-либо формы промежуточной аттестации нет,  
ненужную информацию из абзацев удалить.*

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания

*Пример,*

<i>Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине</i>	<i>Критерий оценивания</i>
<i>Знания</i>	<i>Знание терминов, определений, понятий</i>
	<i>Знание основных закономерностей, соотношений, принципов</i>
	<i>Объем освоенного материала</i>
	<i>Полнота ответов на вопросы</i>
	<i>Четкость изложения и интерпретации знаний</i>
<i>...</i>	

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

*В соответствии с критериями достижения показателей оценивания представленных в разделе 5.2. сформулировать правила оценивания сформированности компетенций*

Оценка сформированности компетенций по показателю \_\_\_\_\_.

<sup>8</sup> В ходе текущей аттестации могут быть использованы балльно-рейтинговые шкалы.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5

*Пример,  
Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.*

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
<i>Знание терминов, определений, понятий</i>	<i>Не знает терминов и определений</i>	<i>Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок</i>	<i>Знает термины и определения</i>	<i>Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно</i>
<i>Знание основных закономерностей, соотношений, принципов</i>	<i>Не знает основные закономерности и соотношения, принципы построения знаний</i>	<i>Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний</i>	<i>Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, их интерпретирует и использует</i>	<i>Знает основные закономерности, соотношения, принципы построения знаний, может самостоятельно их получить и использовать</i>
<i>Объем освоенного материала</i>	<i>Не знает значительной части материала дисциплины</i>	<i>Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей</i>	<i>Знает материал дисциплины в достаточном объеме</i>	<i>Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями</i>
<i>Полнота ответов на вопросы</i>	<i>Не дает ответы на большинство вопросов</i>	<i>Дает неполные ответы на все вопросы</i>	<i>Дает ответы на вопросы, но не все - полные</i>	<i>Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы</i>
<i>Четкость изложения и интерпретации знаний</i>	<i>Излагает знания без логической последовательности</i>	<i>Излагает знания с нарушениями в логической последовательности</i>	<i>Излагает знания без нарушений в логической последовательности</i>	<i>Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя</i>
	<i>Не иллюстрирует изложение поясняющими схемами, рисунками и примерами</i>	<i>Выполняет поясняющие схемы и рисунки небрежно и с ошибками</i>	<i>Выполняет поясняющие рисунки и схемы корректно и понятно</i>	<i>Выполняет поясняющие рисунки и схемы точно и аккуратно, раскрывая полностью усвоенных знаний</i>
	<i>Неверно излагает и интерпретирует знания</i>	<i>Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний</i>	<i>Грамотно и по существу излагает знания</i>	<i>Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы</i>

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **6.1. Материально-техническое обеспечение**

*Приводится необходимое материально-техническое обеспечение по видам учебных занятий с указанием оборудования и технических средств обучения. Необходимо также указать помещения для самостоятельной работы*

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Компьютерный класс ГУК 133	Оснащен компьютерами, видеопроектором
2	Компьютерный класс ГУК 024	Оснащен компьютерами, видеопроектором

### **6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение**

*Приводится перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.*

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Autodesk Revit 2017	

### **6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

*Приводится перечень литературы (печатной, электронной, методических материалов).*

### **6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем**

*Приводится перечень необходимых и доступных Интернет-ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем*

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020 / 2021 учебный год

Протокол № 14 заседания кафедры от «22» мая 2020 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Л.А. Сулейманова  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ В.А. Уваров  
подпись, ФИО