



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова
Протокол № 4 от « 26 » февраля 2020 г

Ректор МГТУ им. Г.И. Носова,
председатель ученого совета

М.В. Чукин



**АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН
ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки
08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

Направленность (профиль) программы
**Теория и практика организационно-экономических
решений**

Магнитогорск, 2020

ОП-ССМ-20-1

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ПО ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
Обязательная часть			
Б1.О.01	<p>Методология и методы научного исследования</p> <p>Целями освоения дисциплины являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомить с основными методами исследования строительных материалов, необходимых для контроля качества производства строительно-монтажных работ. - дать теоретическую подготовку в области выбора направления научных исследований, планирования и проведения экспериментов, а также со способами обработки результатов экспериментов; - знакомит студентов с основными этапами научных исследований, методами исследований, защитой полученных результатов. <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Составление аналитического обзора. 2 Разработка рабочей гипотез и выбор методик исследования. 3 Обработка результатов опытов. 	УК-1; УК-6	108 (3)
Б1.О.02	<p>Инновационное предпринимательство</p> <p>Целями освоения дисциплины являются: изучение студентами теоретических основ инновационного предпринимательства, формирование знаний об особенностях планирования и организации инновационной деятельности, методах управления исследованиями и разработками, приобретение навыков практического использования полученных знаний в строительной отрасли.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Сущность инновационного процесса и особенности инновационной деятельности. 2 Формирование и развитие команды. 3 Бизнес-планирование инновационного проекта. 4 Интеллектуальная собственность как объект рынка инноваций. 5 Финансирование инновационной деятельности. 6 Оценка эффективности инновационной деятельности. 7 Риски инновационной деятельности. 8 Программы развития инновационного предпринимательства. 9 Государственное регулирование инновационной деятельности. 10 Инновационное предпринимательство в строительстве. 	УК-2; УК-3	108 (3)
Б1.О.03	<p>Основы научной коммуникации</p> <p>Целями освоения дисциплины являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство; - овладение базовыми знаниями о сущности научных коммуникаций, их основных понятиях, нормах и принципах; - усвоение норм нравственных отношений между субъектами научных коммуникаций; - формирование навыков представления научных результатов в различных; стилистических жанрах и формах с использованием различных методов и технологий коммуникации в зависимости от целевой аудитории. <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Научная коммуникация: основные понятия, виды, характе- 	УК-4; УК-5; ОПК-2	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>ристики.</p> <p>2 Особенности современной информационной среды научной коммуникации.</p> <p>3 Научный доклад. Мастерство публичного выступления.</p> <p>4 Письменная научная коммуникация: рецензия, отзыв, тезисы, научная статья.</p> <p>5 Структура и стилистические особенности научного текста.</p> <p>6 Онлайн-пространство научных коммуникаций. Электронные библиотечные системы. Реферативные базы данных.</p>		
Б1.О.04	<p>Иностранный язык в профессиональной деятельности</p> <p>Целью изучения дисциплины является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования и развитие у обучающихся способности использовать иностранный язык в профессиональной сфере.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1 Основы делового общения.</p> <p>2 Ведение деловой корреспонденции.</p> <p>3 Перевод, аннотирование и реферирование текстов профессиональной направленности.</p>	УК-4; УК-5	72 (2)
Б1.О.05	<p>Прикладная математика</p> <p>Целью изучения дисциплины является изучение методов построения и анализа математических моделей, формирование у студентов магистратуры математической культуры, необходимой для успешного решения в будущем профессиональных и общественных задач, общих знаний и умений в области математического моделирования систем и мотивации к самообразованию.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1 Общие понятия о математическом моделировании.</p> <p>2 Построение математических моделей.</p> <p>3 Классификация математических моделей.</p>	ОПК-1	108 (3)
Б1.О.06	<p>Организация проектно-исследовательской деятельности</p> <p>Целями освоения дисциплины являются приобретение знаний и навыков по анализу и обработке данных инженерных изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению необходимых исходных данных для проектирования зданий и сооружений, подготовке технических заданий и расчетному обоснованию мониторинга объектов строительства</p>	ОПК-4; ОПК-5	108 (3)
Б1.О.07	<p>Организация производственной деятельности</p> <p>Целью изучения дисциплины является подготовка квалифицированных управленцев, которые способны обеспечить высокую экономическую и социальную эффективность функционирования предприятия, осуществляющей деятельность в строительной отрасли.</p> <p>Важнейшая задача предприятия во всех случаях — получение дохода за счет реализации потребителям производимой продукции (выполненных работ, оказанных услуг). На основе полученного дохода удовлетворяются социальные и экономические запросы трудового коллектива и владельцев средств производства.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>1 Предприятие - основная форма организации предпринимательской деятельности.</p> <p>2 Внешняя и внутренняя среда предприятия строительного комплекса и факторы его развития.</p> <p>3 Регулирование отношений между участниками инвестиционно-строительного комплекса.</p> <p>4 Моделирование управляемого процесса сокращения про-</p>	ОПК-6; ОПК-7	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>должительности создания объекта. 5 Мотивация трудовой деятельности. 6 Методика создания интрапренерских единиц на строительных предприятиях. 7 Логистический менеджмент в строительстве</p>		
Б1.О.08	<p>Управление строительной организации Целью изучения дисциплины является подготовка квалифицированных управленцев, которые способны управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли; организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность. Основные разделы дисциплины: 1 Особенности становления и развития науки управления в России. 2 Закономерности, принципы, функции и методы управления. 3 Организационное проектирование в управлении. 4 Технология разработки управленческих решений. 5 Условия и факторы оценки качества управленческих решений. 6 Формирование региональной инновационной стратегии. 7 Антикризисное управление предприятиями строительного комплекса. 8 Виды, причины конфликтов и управление ими в организациях.</p>	ОПК-3; ОПК-7	72 (2)
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б1.В.01	<p>Методы и формы организации строительного производства Целями освоения дисциплины являются: формирование компетенций у магистрантов, которые обеспечивают выпускникам расширенный спектр знаний; умение использовать полученные знания для самостоятельного решения организационных задач строительного производства в изменяющихся условиях строительства объектов. Основные разделы дисциплины: 1 Идеология системы организации строительного производства. 2 Инновационные методы организации строительства. 3 Мобильность как свойство строительной системы. 4 Организационные решения по разборке (сносу) жилых зданий.</p>	ПК-3; ПК-4	180 (5)
Б1.В.02	<p>Обеспечение строительного производства Целью изучения дисциплины является подготовка квалифицированных специалистов по строительному производству, которые способны проводить комплекс мероприятий, позволяющих обеспечить подготовку и проведение строительных работ с высоким организационно-техническим уровнем для выполнения производственной программы строительно-монтажных работ в соответствии с высокими технико-экономическими показателями и в заданные сроки. Основные разделы дисциплины: 1. Организация подготовительных работ. Общие положения. 2. Разработка организационно-технологической документации. 3. Планирование производства СМР. 4. Организация производства СМР. Общие положения. 5. Организация материально-технического обеспечения, приёмка, складирование, и хранение оборудования, материалов, изделий и конструкций. 6. Организация механизации СМР и работы автотранспорта. 7. Организация производства СМР и оформление исполни-</p>	ПК-1; ПК-2	180 (5)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	тельной документации.		
Б1.В.03	<p>Методы производства строительно-монтажных работ Целью дисциплины является формирование компетенций у магистрантов, которые обеспечивают выпускникам расширенный спектр знаний; умение использовать полученные знания для самостоятельного решения задач в области методов производства строительно-монтажных работ при строительстве зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Земляные работы. 2. Буровзрывные работы. 3. Свайные работы. 4. Монтаж и демонтаж строительных конструкций. 5. Работы по реконструкции монолитных бетонных и железобетонных зданий и сооружений. 	ПК-1; ПК-2	288 (8)
Б1.В.04	<p>Проектная и производственная подготовка Целью изучения дисциплины является подготовка квалифицированных специалистов по подготовке строительного производства, которые способны подготовить комплекс мероприятий, позволяющих обеспечить своевременность начала строительных работ с высоким организационно-техническим уровнем, что в свою очередь создаёт условия для выполнения производственной программы строительно-монтажных работ в соответствии с высокими технико-экономическими показателями и в заданные сроки.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Проектная подготовка строительства объекта. 2 Производственная подготовка строительства объекта. 	ПК-1; ПК-2	180 (5)
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		
Б1.В.ДВ.01.01	<p>Строительный контроль и технический надзор Целью освоения дисциплины является формирование у студентов навыков в области организации и осуществления государственного контроля и надзора за соблюдением правил создания и содержания объектов строительства и архитектуры.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Государственное управление в области архитектуры, градостроительства и строительства. 2. Структура государственных органов управления в области архитектуры, градостроительства и строительства. 3. Государственные нормативы в области архитектуры, градостроительства и строительства. 4 Архитектурно-строительный контроль и надзор. 5 Государственный градостроительный кадастр 6 Государственное регулирование процесса строительства. 7 Приемка объектов строительства в эксплуатацию. 8 Сущность управления качеством строительной продукции. 9 Сущность управления качеством строительной продукции. 10 Контроль качества строительства. 11 Оценка и анализ качества строительства. 12 Ответственность за некачественное выполнение работ и стимулирование качества строительства. 13 Системы управления качеством строительства. 14 Лицензирование строительной деятельности и сертификация продукции предприятий стройиндустрии. 	ПК-2; ПК-3	360 (10)
Б1.В.ДВ.01.02	<p>Деятельность технического заказчика и подрядных организаций Целями программы являются формирование системных знаний и компетенций, необходимых для выполнения про-</p>	ПК-2; ПК-3	360 (10)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>фессиональной деятельности в сфере выполнения функций технического заказчика при реализации инвестиционно-строительного проекта; организационно-техническое сопровождение строительства, обеспечение его материалами и документами, необходимыми для выполнения работ по инженерным изысканиям, подготовке проектной документации, строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, контроль соответствия указанных работ требованиям проектной документации, рабочей документации, организационно-технологической документации, технических регламентов, сводов правил, национальных стандартов, специальных технических условий, градостроительного плана земельного участка, обеспечение ввода объекта капитального строительства, линейного объекта в эксплуатацию, передача его собственнику (инвестору).</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Технический заказчик, застройщик, генеральный подрядчик, подрядчик в строительстве. 2 Основные функции и полномочия технического заказчика и подрядных организаций. 3 Современные функции технического заказчика. 4 Требования профессионального стандарта «Специалист технического заказчика». 		
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		
Б1.В.ДВ.02.01	<p>Экономика строительства</p> <p>Целью освоения дисциплины является формирование экономических знаний, которые позволят обучающимся выполнять технико-экономические расчеты, связанные с различными хозяйственными ситуациями в строительстве; обосновывать экономическую эффективность реализации новых организационно-технологических и инженерных решений в строительстве; правильно оценивать экономическую ситуацию и прогнозировать возможные изменения на рынке строительных услуг.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие и роль сметной стоимости в капитальном строительстве. Состав и структура сметной стоимости и себестоимости строительных работ. 2. Действующая система ценообразования в строительстве. 3. Состав документации при определении сметной стоимости в капитальном строительстве. 4. Показатели операционной деятельности предприятия. 5. Экономическая эффективность инвестиций в строительстве. 	ПК-1; ПК-2	180 (5)
Б1.В.ДВ.02.02	<p>Управленческая экономика</p> <p>Целью освоения дисциплины является формирование экономических знаний, которые позволят обучающимся выполнять технико-экономические расчеты, связанные с различными хозяйственными ситуациями в строительстве; обосновывать экономическую эффективность реализации новых организационно-технологических и инженерных решений в строительстве; правильно оценивать экономическую ситуацию и прогнозировать возможные изменения на рынке строительных услуг.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие и роль сметной стоимости в капитальном строительстве. Состав и структура сметной стоимости и себестоимости строительных работ. 2. Действующая система ценообразования в строительстве. 3. Порядок формирования договорных цен в строительстве. 4. Показатели операционной деятельности предприятия. 5. Экономическая эффективность управленческих решений в строительстве. 	ПК-2; ПК-3	180 (5)
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3		

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
Б1.В.ДВ.03.01	<p>Обследование зданий и сооружений</p> <p>Целью освоения дисциплины является освоение теоретических основ методов выполнения обследования и испытаний зданий и сооружений с применением современных технических средств.</p> <p>В задачи курса входит получение студентами представлений об основах обследования зданий и сооружений, об этапах проведения обследований и составе работ, оформлении результатов обследования.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы обследования зданий и сооружений. 2. Этапы проведения обследований и состав работ. 3. Подготовительные работы. 4. Предварительное (визуальное) обследование. 5. Детальное (инструментальное) обследование, испытания конструкций. 6. Оформление результатов обследования. 	ПК-1; ПК-2	108 (3)
Б1.В.ДВ.03.02	<p>Реконструкция зданий и сооружений</p> <p>Целью освоения дисциплины является подготовка студентов к самостоятельной деятельности в области производства строительно-монтажных работ при реконструкции зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения, в том числе находящихся в условиях длительной технической эксплуатации.</p> <p>В задачи курса входит получение студентами представлений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о способах и методах производства и организации строительно-монтажных работ при производстве капитального ремонта и реконструкции зданий и сооружений; - о способах усиления строительных конструкций при реконструкции зданий и сооружений; - об особенностях реконструкции жилых и общественных зданий. <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия и регламентирующие положения реконструкции зданий и сооружений. 2. Усиление оснований и конструктивных элементов зданий и сооружений. 3. Особенности организации и производства строительно-монтажных работ в условиях реконструкции. 	ПК-1; ПК-2	108 (3)
БЛОК 2. ПРАКТИКА			
Обязательная часть			
Б2.О.01(У)	<p>Учебная - ознакомительная практика</p> <p>Основными целями учебной - ознакомительной практики являются: формирование у обучающихся первичных профессиональных умений и навыков в сфере образовательной, научной, организационно-методической и инжиниринговой деятельности.</p> <p>Задачами учебной - ознакомительной практики являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Знакомство с содержанием образовательной, научной, организационно-методической и инжиниринговой деятельностью в университете. 2. Изучение основных нормативно-правовых документов, регламентирующих образовательную, научную, организационно-методическую и инжиниринговую деятельность в университете. 3. Формирование первичных профессиональных умений и навыков в образовательной сфере. 4. Формирование первичных профессиональных умений и 	ОПК-3	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>навыков в научной сфере.</p> <p>5.Формирование первичных профессиональных умений и навыков в организационно-методической деятельности.</p> <p>6.Формирование первичных профессиональных умений и навыков в инжиниринговой деятельности.</p> <p>Основные этапы прохождения практики:</p> <p>1. Подготовительный этап.</p> <p>2. Основной этап.</p> <p>3. Заключительный этап.</p>		
Б2.О.02(Н)	<p>Учебная - научно-исследовательская работа</p> <p>Целями практики является развитие теоретических знаний по технологии выполнения строительно-монтажных работ, организации строительно-монтажных работ, вопросам экономики строительства, изучение передовой технологии и организации строительно-монтажных работ.</p> <p>Задачами практики являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - совершенствование и освоение новых технологических процессов строительного производства; - разработка и совершенствование методов контроля качества строительства, организация метрологического обеспечения технологических процессов; - организация работы по менеджменту качества технологических процессов на предприятии и производственных участках; - разработка и организация мер экологической безопасности, контроль за их соблюдением; - постановка научно-технических задач, выбор методических способов и средств их решений, подготовка данных для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций. <p>Основные этапы прохождения практики:</p> <p>1. Подготовительный этап.</p> <p>2. Основной этап.</p> <p>3. Заключительный этап.</p>	ОПК-6	108 (3)
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б2.В.01(П)	<p>Производственная - технологическая практика</p> <p>Целью производственной - технологической практики является углубление уровня освоения компетенций магистранта, совершенствование им опыта профессиональной деятельности в области производства строительно-монтажных работ и применения эффективных строительных материалов, изделий и конструкций.</p> <p>Задачами практики являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закрепление и углубление теоретических знаний магистранта, полученных им в процессе аудиторного обучения в университете и прохождения учебных практик, путем его непосредственного участия в производственной деятельности предприятия; - совершенствование практических навыков и профессиональных умений соответствующих профилю подготовки; - совершенствование опыта самостоятельной профессиональной деятельности; - приобретение социально-личностных компетенций, необходимых для работы в выбранной профессиональной сфере деятельности; - изучение технологий производства нескольких конкретных видов строительных материалов, изделий и конструкций; - ознакомление с социальной средой предприятия и оценка ее значения в обеспечении надлежащей технологии строительного производства; - приобретение компетенций, необходимых для дальней- 	ПК-1	648 (18)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>шего изучения учебных дисциплин профиля подготовки.</p> <p>Основные этапы прохождения практики (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовительный этап. 2. Основной этап. 3. Заключительный этап. 		
Б2.В.02(Н)	<p>Производственная - научно-исследовательская практика</p> <p>Призвана обеспечить тесную связь между научно-теоретической и практической подготовкой магистрантов, дать им опыт практической деятельности и навыков самостоятельной научной работы в профессиональной сфере.</p> <p>Задачи практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - магистрант должен окончательно сформулировать тему своей выпускной квалификационной работы, доказать актуальность и практическую ценность этой темы, разработать программу её изучения и самостоятельно реализовать научное исследование; - совершенствование навыков сбора, обработки и представления научной информации; - освоение научных принципов создания и применения в производственных условиях высокоэффективных строительных технологий при возведении зданий и сооружений; - изучение современных методов теоретического и экспериментального исследования в различных разделах строительно-монтажных работ; - изучение типовых методов контроля качества технологических процессов и готовой строительной продукции; - приобретение практических умений использования полученных теоретических и практических знаний для решения научно-производственных задач; - углубление подготовки магистранта для работы в условиях современного производства. <p>Основные этапы прохождения практики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Подготовительный этап. 4. Основной этап. 3. Заключительный этап. 	ПК-2; ПК-3	756 (21)
Б2.В.03(П)	<p>Производственная - преддипломная практика</p> <p>Цели практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закрепление теоретических знаний, получаемых в аудиторных занятиях; - приобретение практических навыков работы по специальности; - выработка навыков самостоятельной профессиональной деятельности; - формирование профессиональных качеств специалистов высокой квалификации. - формирование у студентов магистратуры способностей и умений самостоятельно решать на современном уровне научно-технические задачи в области строительства для разработки на высоком научном уровне выпускной квалификационной работы. <p>Задачами производственной - преддипломной практики являются формирование и закрепление умений и навыков, соотносенных с видами и задачами профессиональной деятельности магистранта.</p> <p>Основные этапы прохождения практики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовительный этап. 2. Основной этап. 3. Заключительный этап 	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
ФТД. ФАКУЛЬТАТИВЫ			
ФТД.В.01	<p>Строительное 3D моделирование</p> <p>Целями освоения дисциплины является подготовка квалифицированных специалистов–организаторов строительного производства, знающих теоретические основы технологии строительного производства, организации, планирования и управления в строительстве и умеющих их эффективно использовать в практической деятельности.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать представления об основных компонентах комплексной дисциплины «3D технологии в строительстве»; - раскрыть понятийный аппарат дисциплины; - сформировать умения анализировать пооперационные составы строительных процессов с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей выполнения; - сформировать навыки разработки технико-экономического обоснование проектных расчетов, разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченные проектно-конструкторских работ; - сформировать способность вести организацию менеджмента качества, и методов контроля качества технологических процессов на производственных участках. <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вариантное проектирование технологических карт. 2. 3D проектирование строительного процесса. 3. Проектирование объектного и общеплощадочного строительных генеральных планов. 3D технологии строительства. 	ОПК-2	36 (1)
ФТД.В.02	<p>Аддитивные технологии в строительстве</p> <p>Целями освоения дисциплины является подготовка квалифицированных специалистов–организаторов строительного производства, имеющих представление и знающих основные направления развития аддитивных технологий в строительстве.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать представления об основных компонентах комплексной дисциплины «Аддитивные технологии в строительстве»; - раскрыть понятийный аппарат дисциплины; - <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные положения аддитивной технологии в строительстве. 2. Способы печати в строительстве. 3. Материалы для печати, требования к ним. 	ОПК-2	36 (1)