



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Организации строительства

УТВЕРЖДАЮ
Начальник учебно-методического управления

«29» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Инвестиционно-строительный инжиниринг

направление подготовки/специальность 08.04.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Организация строительства

Форма обучения очная

Санкт-Петербург, 2023

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цели освоения дисциплины:

- формирование фундаментальных основ и профессиональных знаний в области теории планирования и организации инвестиционно-строительных проектов;
- формирование знаний, умений и навыков для поиска и принятия эффективных управленческих решений в процессе планирования проектов и будущем контроле проектов, сопровождение строительного процесса на протяжении всего жизненного цикла, заключающемуся в управлении качеством, сроками и стоимостью строительства.

Задачи дисциплины:

- научить обучающихся научно-техническим знаниям и методологическим основам планирования, организации и оценки инвестиционных проектов с учетом изменяющихся условий;
- ознакомить с основными законодательными и нормативными документами, регламентирующими инвестиционно-строительную деятельность в строительстве;
- сформировать необходимые практические навыки планирования, организации инвестиционно-строительных проектов, а также проведения расчетов по оценке эффективности инвестиционно-строительных проектов, выявление и оценка факторов, влияющих на результаты осуществления инвестиционно-строительных проектов и принятия управленческих решений.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП
ПК-2 Способен организовывать получение исходно-разрешительной, рабочей, организационно-технологической и организационно-распорядительной документации по строительству, реконструкции объектов капитального строительства	ПК-2.3 Осуществляет подготовку организационно-распорядительной документации по объектам капитального строительства	знает Состав организационно-технологической документации (ПОС, ППР, технологические карты, карты трудовых процентов и др.) умеет Читать организационно-технологическую документацию. владеет Способность разрабатывать ОТД и контролировать её соответствие установленным требованиям
ПК-2 Способен организовывать получение исходно-разрешительной, рабочей, организационно-технологической и организационно-распорядительной документации по строительству, реконструкции объектов капитального строительства	ПК-2.8 Осуществляет организацию и проведение авторского надзора за строительством объектов капитального строительства	знает Нормативно-технологические документы, СП, актуализированные редакции СНиП, типовые и индивидуальные ТК и др умеет Читать ОТД, проверять соответствие их содержания требованиям владеет Способностями различать требования ОТД и НТД, обнаруживать несоответствия и исправлять их

<p>ПК-3 Способен управлять производственно-технологической деятельностью строительной организации</p>	<p>ПК-3.1 Осуществляет разработку плана производственно-технологической деятельности строительной организации</p>	<p>знает Состав организационно-технологической и исполнительной документации по разработке производственной программы строительной организации</p> <p>умеет Грамотно организовывать внутренний контроль качества работ и конструкций, формировать и управлять трудовыми коллективами</p> <p>владеет Знаниями и навыками контроля разработки производственной программы строительной организации</p>
<p>ПК-3 Способен управлять производственно-технологической деятельностью строительной организации</p>	<p>ПК-3.2 Осуществляет формирование отчета по выполнению плана производственно-технологической деятельности строительной организации</p>	<p>знает Знаниями и навыками контроля разработки производственной программы строительной организации</p> <p>умеет Грамотно организовывать внутренний контроль качества работ и конструкций, инженерных систем и сетей</p> <p>владеет Навыками по составу мероприятий по контролю производственных процессов на строительном объекте и документирование результатов законченных работ на объектах, их частей, инженерных систем и сетей</p>
<p>ПК-3 Способен управлять производственно-технологической деятельностью строительной организации</p>	<p>ПК-3.7 Осуществляет разработку плана мероприятий по повышению эффективности производственно-технологической деятельности на объекте капитального строительства</p>	<p>знает Отечественный и зарубежный опыт применения эффективных управленческих решений в области строительства</p> <p>умеет Оценивать критерии влияния выборочного или массового применения современных технологических решений на потенциал строительной организации по повышению производительности труда при строительстве</p> <p>владеет Навыками оценки применения оптимизационных предложений в различных условиях реализации инвестиционно-строительного проекта при составлении плана мероприятий по повышению производительности труда при строительстве, реконструкции зданий и сооружений</p>

<p>ПК-5 Способен организовать строительное производство на объекте капитального строительства</p>	<p>ПК-5.1 Осуществляет подготовку к строительству объектов капитального строительства</p>	<p>знает Состав (перечень) и содержание подготовительных работ по новому строительству и реконструкции действующих объектов</p> <p>умеет Составлять план (в виде календарного плана подготовительного периода).</p> <p>владеет Способностью контролировать работы по календарному плану подготовительного периода</p>
<p>ПК-5 Способен организовать строительное производство на объекте капитального строительства</p>	<p>ПК-5.4 Осуществляет формирование исполнительной и учетной документации по строительству объекта капитального строительства</p>	<p>знает Состав нормативно-правовой документации, регламентирующей деятельность строительной организации;</p> <p>умеет Составлять план входного контроля проектной документации, опираясь на знания состава нормативно-правовой документации;</p> <p>владеет Навыками составления плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции зданий и сооружений</p>
<p>ПК-5 Способен организовать строительное производство на объекте капитального строительства</p>	<p>ПК-5.5 Осуществляет сдачу и приемку законченных объектов капитального строительства</p>	<p>знает Состав организационно-технологической и исполнительной документации; виды и методы строительного контроля</p> <p>умеет Грамотно организовывать внутренний контроль качества работ и конструкций, инженерных систем и сетей</p> <p>владеет Навыками по составу мероприятий по контролю производственных процессов на строительном объекте и документирование результатов законченных работ на объектах, их частей, инженерных систем и сетей</p>

<p>ПК-8 Способен осуществлять государственный строительный надзор и строительный контроль в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>ПК-8.1 Составляет план работ по контролю производственных процессов на объекте капитального строительства</p>	<p>знает Этапы строительства (подготовительный, подземная часть, надземная часть, спецработы, отделка и т.п.), состав нормативно-правовой документации, Этапы строительства (подготовительный, подземная часть, надземная часть, спецработы, отделка и т.п.), состав нормативно-правовой документации, умеет Составлять план входного контроля проектной документации, опираясь на знания состава нормативно-правовой документации; владеет Навыками составления плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции зданий и сооружений</p>
<p>ПК-8 Способен осуществлять государственный строительный надзор и строительный контроль в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>ПК-8.2 Осуществляет организацию процесса государственного строительного надзора при строительстве, реконструкции объектов капитального строительства</p>	<p>знает Действующую нормативно-техническую документацию для приемки и контроля качества результатов выполненных видов и этапов строительных работ на участке строительства умеет Применять на практике подходы и методы приемки и контроля качества результатов выполненных видов и этапов строительных работ на участке строительства владеет Инструментами приемки и контроля качества результатов выполненных видов и этапов строительных работ на участке строительства</p>
<p>ПК-8 Способен осуществлять государственный строительный надзор и строительный контроль в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>ПК-8.3 Осуществляет организацию процесса строительного контроля при строительстве, реконструкции объектов капитального строительства</p>	<p>знает Состав нормативно-правовой документации, регламентирующей деятельность строительной организации; умеет Составлять план входного контроля проектной документации, опираясь на знания состава нормативно-правовой документации; владеет Навыками составления плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции зданий и сооружений</p>

ПК-8 Способен осуществлять государственный строительный надзор и строительный контроль в сфере промышленного и гражданского строительства	ПК-8.4 Осуществляет выбор мер по борьбе с коррупцией при осуществлении строительного контроля	<p>знает Понимает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными и экономическими условиями</p> <p>умеет Умеет анализировать и правильно применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению в разных областях жизнедеятельности</p> <p>владеет Владеет навыком социального взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции.</p>
---	---	---

3. Указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) включена в Блок «Дисциплины, модули» Б1.В.ДВ.01.02 основной профессиональной образовательной программы 08.04.01 Строительство и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Методы планирования и организации строительства	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-4.4, ПК-4.5, ПК-4.6, ПК-4.7, ПК-5.3, ПК-5.5
2	Управление строительной организацией	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.6
3	Основы системного анализа и теории принятия решений	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6
4	Материально-техническое обеспечение строительства	ПК-3.3, ПК-3.6, ПК-4.7, ПК-5.1, ПК-5.2
5	Основы научных исследований	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4, ОПК-6.5, ОПК-6.6, ОПК-6.7
6	Социальные коммуникации. Психология	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3

Ценообразование и сметное нормирование в строительстве:

- знать современную методику определения сметной стоимости;
- уметь разрабатывать и анализировать сметную документацию;
- владеть навыками применения классических и современных методов ценообразования.

Организация строительства:

- знать технологию возведения зданий и сооружений;
- уметь определять продолжительность производства работ;
- владеть навыками составления календарного графика производства работ.

№ п/п	Последующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
-------	------------------------	--

2.1.	Инжиниринг в строительстве объектов. Инженерное обеспечение строительства. Инжиниринг деятельности заказчика- застройщика. Основные положения информационного обеспечения инвестиционного проектирования. Системный инжиниринг. Процессы управления строительными инвестиционными проектами	2	2	2	0,25			2	6	ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.7, ПК-5.1, ПК-5.4, ПК-5.5, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-8.4
2.2.	Финансирование инвестиционностроительных проектов. Формирование денежных потоков инвестиционно-строительного проекта. Формирование сметной стоимости объекта недвижимости. Прединвестиционный инжиниринг. Предпроектный этап. Проектирование. Строительство Инжиниринг систем финансового управления. Финансовая деятельность инвестиционно-строительных компаний	2	2	2	0,25			2	6	ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.7, ПК-5.1, ПК-5.4, ПК-5.5, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-8.4

2.3.	<p>Методическое обоснование роли стоимостного инжиниринга для повышения конкурентоспособности предпринимательских структур.</p> <p>Задачи стоимостного инжиниринга. Модели доходности инвестиционных проектов в строительстве.</p> <p>Оценка общественной эффективности инвестиционно-строительного проекта.</p> <p>Корпоративное финансирование инвестиционно-строительных проектов.</p> <p>Метод проектного финансирования. Другие методы финансирования инвестиционно-строительных проектов</p>	2	2	2	0,25			2	6	<p>ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.7, ПК-5.1, ПК-5.4, ПК-5.5, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-8.4</p>
2.4.	<p>Структура стоимостного инжиниринга.</p> <p>Цели и задачи оценки на инвестируемый строительный проект.</p> <p>Описание объекта инвестиций.</p> <p>Анализ рынка объекта инвестиций. Анализ факторов, формирующих стоимость.</p> <p>Состав и содержание обоснований инвестиций.</p> <p>Место размещения объекта инвестирования</p> <p>Затраты на природоохранные мероприятия. Расчет затрат на кадры.</p>	2	2	2	0,25			2	6	<p>ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.7, ПК-5.1, ПК-5.4, ПК-5.5, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-8.4</p>

2.5.	<p>Основные принципы управления стоимостью. Управление стоимостью инвестиционного проекта. Функциональные области управления строительными инвестиционными проектами. Оценка общественной эффективности инвестиционно-строительного проекта. Оценка коммерческой эффективности инвестиционно-строительного проекта. Оценка эффективности участия в проекте (организаций, структур более высокого уровня, бюджета). Государственная поддержка инновационно-технологической сферы. Финансирование инновационно-технологического бизнеса</p>	2	2	2	0,25			2	6	<p>ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.7, ПК-5.1, ПК-5.4, ПК-5.5, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-8.4</p>
2.6.	<p>Инжиниринг в эксплуатации объектов. Жизненный цикл инвестиционно-строительного проекта. Эксплуатация зданий и сооружений. Определение номенклатуры, объемов работ, трудоемкости и затрат машинного времени Влияние конструктивного решения проектируемого здания или сооружения, схемы планировочной организации земельного участка, архитектурных, конструктивных и технологических решений. Капитальное строительство как объект технологического инжиниринга .</p>	2	2	2	0,25			2	6	<p>ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.7, ПК-5.1, ПК-5.4, ПК-5.5, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-8.4</p>
3.	3 раздел. 3 раздел. Оценка рисков									

3.1.	Структура риск-инжиниринга.	2	2		2	0,1			2	6	ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.7, ПК-5.1, ПК-5.4, ПК-5.5, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-8.4
3.2.	Сравнительная эффективность проектных решений. Контроль и регулирование инвестиционно-строительных проектов. Оценка финансовой состоятельности проекта. Календарный график инвестиций	2	2		2	0,25			2	6	ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.7, ПК-5.1, ПК-5.4, ПК-5.5, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-8.4
3.3.	Инжиниринг в календарном планировании. Организация работ по риск – инжинирингу	2	2		2	0,2			2	6	ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.7, ПК-5.1, ПК-5.4, ПК-5.5, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-8.4
3.4.	Методы снижения рисков в строительстве. Понятие и виды инфляции. Учет инфляции в расчетах эффективности проекта. Теоретико-методологические аспекты формирования и устойчивого социально-экономического развития управления конкурентоспособностью экономики. Формирование интегрированной системы управления конкурентоспособностью экономики. Развитие интегрированной системы управления конкурентоспособностью экономики.	2	2		2	0,2			2	6	ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.7, ПК-5.1, ПК-5.4, ПК-5.5, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-8.4

4.	4 раздел. 4 раздел. Специальные вопросы инжиниринга										
4.1.	Специальные вопросы инжиниринга.	2	2		2	0,1			2	6	ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.7, ПК-5.1, ПК-5.4, ПК-5.5, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-8.4
4.2.	Современные формы управления инжинирингом.	2	2		4	2,1			2	8	ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.7, ПК-5.1, ПК-5.4, ПК-5.5, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-8.4
5.	5 раздел. Иная форма работы										
5.1.	Курсовой проект	2							56,7 5	58	ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.7, ПК-5.1, ПК-5.4, ПК-5.5, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-8.4
6.	6 раздел. Контроль										
6.1.	Экзамен	2								27	ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.7, ПК-5.1, ПК-5.4, ПК-5.5, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-8.4

5.1. Лекции

№ разд	Наименование раздела и темы лекций	Наименование и краткое содержание лекций
1	<p>Введение в управление строительными проектами. Теоретические основы инвестиционно-строительного проекта.</p>	<p>Введение в управление строительными проектами. Цели и назначение инжиниринга Сущность и содержание инжиниринга. История инжиниринга. Понятие инжиниринга и инжиниринговых услуг. Термины и определения Функция инжиниринга. Этапы развития и особенности мирового рынка инжиниринговых услуг</p>
2	<p>Организационно-управленческие аспекты инжиниринга.</p>	<p>Организационно-управленческие аспекты инжиниринга Виды инжиниринга инвестиционно- строительной деятельности. Взаимоотношение участников инжиниринговой деятельности. Субъекты инжиниринговой деятельности их функции. Модели управления инжиниринговыми проектами. Сущность управления. Классификация</p>
3	<p>Инжиниринг в проектировании объектов. Планирование, бюджетирование и контроль инвестиционно-строительных проектов. Нормы и правила, регламентирующие инжиниринг</p>	<p>Инжиниринг в проектировании объектов. Планирование, бюджетирование и контроль Организационно-технологическая строительная документация, исходные данные и порядок разработки.Формы документов в составе ППР. Технологические карты. Техничко-экономическая оценка эффективности организационно технологических решений</p>
4	<p>Инжиниринг в строительстве объектов. Методы и средства стратегического организационно-управленческого инжиниринга</p>	<p>Инжиниринг в строительстве объектов. Методы проектирования и организации работ Капитальное строительство как объект инжиниринга. Понятие капитального строительства, его сущность. Идентификация зданий и сооружений</p>
5	<p>Инжиниринг в строительстве объектов. Инженерное обеспечение строительства. Инжиниринг деятельности заказчика-застройщика. Основные положения информационного обеспечения</p>	<p>Основные положения информационного обеспечения инвестиционного проектирования . Управление строительным проектом Технологические платформы. Цели и задачи создания технологических платформ, направления их деятельности. Механизмы реализации основных задач, структура органов управления и принципы их взаимодействия. Технологическая платформа, инжиниринговые центры и их функции</p>

	<p>инвестиционного проектирования. Системный инжиниринг. Процессы управления строительными инвестиционными проектами</p>	
6	<p>Финансирование инвестиционностроительных проектов. Формирование денежных потоков инвестиционно-строительного проекта. Формирование сметной стоимости объекта недвижимости. Прединвестиционный инжиниринг. Предпроектный этап. Проектирование. Строительство Инжиниринг систем финансового управления. Финансовая деятельность инвестиционно-строительных компаний</p>	<p>Финансирование инвестиционных проектов</p>
7	<p>Методическое обоснование роли стоимостного инжиниринга для повышения конкурентоспособности и предпринимательских структур. Задачи стоимостного инжиниринга. Модели доходности инвестиционных проектов в строительстве. Оценка общественной эффективности инвестиционно-строительного проекта.</p>	<p>Модели доходности. Оценка эффективности</p>

	<p>Корпоративное финансирование инвестиционно-строительных проектов.</p> <p>Метод проектного финансирования.</p> <p>Другие методы финансирования инвестиционно-строительных проектов</p>	
8	<p>Структура стоимостного инжиниринга.</p> <p>Цели и задачи оценки на инвестируемый строительный проект.</p> <p>Описание объекта инвестиций.</p> <p>Анализ рынка объекта инвестиций. Анализ факторов, формирующих стоимость.</p> <p>Состав и содержание обоснований инвестиций. Место размещения объекта инвестирования</p> <p>Затраты на природоохранные мероприятия. Расчет затрат на кадры.</p>	<p>Анализ факторов формирующих стоимость. Состав и содержание обоснование инвестиций. Функциональные области управления строительным инвестиционным проектом</p>
9	<p>Основные принципы управления стоимостью.</p> <p>Управление стоимостью инвестиционного проекта.</p> <p>Функциональные области управления строительными инвестиционными проектами.</p> <p>Оценка общественной эффективности инвестиционно-строительного проекта.</p> <p>Оценка коммерческой эффективности инвестиционно-строительного</p>	<p>Функциональные области управления строительными инвестиционными проектами. Оценка общественной эффективности строительного проекта</p>

	<p>проекта. Оценка эффективности участия в проекте (организаций, структур более высокого уровня, бюджета). Государственная поддержка инновационно-технологической сферы. Финансирование инновационно-технологического бизнеса</p>	
10	<p>Инжиниринг в эксплуатации объектов. Жизненный цикл инвестиционно-строительного проекта. Эксплуатация зданий и сооружений. Определение номенклатуры, объемов работ, трудоемкости и затрат машинного времени Влияние конструктивного решения проектируемого здания или сооружения, схемы планировочной организации земельного участка, архитектурных, конструктивных и технологических решений. Капитальное строительство как объект технологического инжиниринга.</p>	<p>Влияние конструктивного решения проектируемого здания, планировочной схем организации земельного участка, и технологических решений</p>
11	<p>Структура риск-инжиниринга.</p>	<p>Понятие неопределенности риска. Устойчивость инвестиционно-строительного проекта и методы его оценки</p>

		<p>Понятие неопределенности и риска. Структура риск-инжиниринга. Методы риск – инжиниринга при анализе проектных рисков Устойчивость инвестиционно-строительного проекта и методы ее оценки. Методы количественной оценки риска. Методы снижения риска.</p>
12	<p>Сравнительная эффективность проектных решений. Контроль и регулирование инвестиционно-строительных проектов. Оценка финансовой состоятельности проекта .Календарный график инвестиций</p>	<p>Сравнительная эффективность проектных решений. Контроль и регулирование инвестиционно-строительных проектов Строительный контроль в инжиниринге. Понятие строительного контроля, цели и задачи, государственный строительный надзор</p>
13	<p>Инжиниринг в календарном планировании. Организация работ по риск – инжинирингу</p>	<p>Инжиниринг в календарном планировании Назначение и задачи календарного планирования. Критерии оптимальности календарных планов. Исходные данные и последовательность разработки календарного плана. методика проектирования графиков потребности в ресурсах. Корректировка календарных планов по заданным критериям оптимальности. Особенности разработки графиков технического обслуживания, и текущего ремонта объектов. Обоснование целесообразности инвестирования, разработка рекомендаций по осуществлению каждого этапа возведения сооружения.</p>
14	<p>Методы снижения рисков в строительстве. Понятие и виды инфляции. Учет инфляции в расчетах эффективности проекта. Теоретико-методологические аспекты формирования и устойчивого социально-экономического развития управления конкурентоспособностью экономики. Формирование интегрированной системы управления конкурентоспособностью экономики. Развитие интегрированной системы управления конкурентоспособностью экономики.</p>	<p>Теоретико методические аспекты формирования и устойчивого социально-экономического развития управления конкурентоспособностью экономики. Формирование интегрированной системы управления</p>

15	Специальные вопросы инжиниринга.	<p>Специальные вопросы инжиниринга.</p> <p>Информационное моделирование. Организационно-управленческий инжиниринг в инновационно-технологических компаниях(BIM технологии).</p> <p>Концепция информационного моделирования. (технологии BIM).</p> <p>Информационная сеть проектной организации.</p> <p>Сквозная и коллективная работа над проектом</p> <p>Интеллектуальные технико-технологические активы в строительном инжиниринге (банки данных по строительным технологиям, материалам, строительному оборудованию и инструментам и др.)</p> <p>Управление и информационное обеспечение инвестиционным строительным проектом.</p>
16	Современные формы управления инжинирингом.	<p>Сущность инжиниринга инновационной деятельности.</p> <p>Сущность инжиниринга инновационной деятельности. Охрана результатов интеллектуальной деятельности. Интеллектуальная собственность. Интеллектуальные технико-технологические активы в строительном инжиниринге (банки данных по строительным технологиям, материалам, строительному оборудованию и инструментам и др.)</p> <p>Коммерциализация технологий. Инжиниринг малых инновационно-технологических фирм.</p> <p>Практические примеры реализации технологии информационного моделирования в инвестиционно-строительных проектах</p>

5.2. Практические занятия

№ разд	Наименование раздела и темы практических занятий	Наименование и содержание практических занятий
2	Организационно-управленческие аспекты инжиниринга.	Организационно-управленческие аспекты инжиниринга Разработка практической работы по заданной теме
3	Инжиниринг в проектировании объектов. Планирование, бюджетирование и контроль инвестиционно-строительных проектов. Нормы и правила, регламентирующие инжиниринг	Планирование, бюджетирование и контроль инвестиционно-строительных проектов
4	Инжиниринг в строительстве объектов. Методы и средства стратегического организационно-управленческого инжиниринга	Инжиниринг в строительстве объектов. Методы проектирования и организации работ Решение практических задач по заданной теме

5	<p>Инжиниринг в строительстве объектов. Инженерное обеспечение строительства. Инжиниринг деятельности заказчика-застройщика.</p> <p>Основные положения информационного обеспечения инвестиционного проектирования. Системный инжиниринг. Процессы управления строительными инвестиционными проектами</p>	<p>Основные положения информационного обеспечения инвестиционного проектирования. Управление строительным проектом</p> <p>Решение практических задач по заданной теме</p>
6	<p>Финансирование инвестиционно-строительных проектов. Формирование денежных потоков инвестиционно-строительного проекта. Формирование сметной стоимости объекта недвижимости.</p> <p>Прединвестиционный инжиниринг. Предпроектный этап. Проектирование. Строительство</p> <p>Инжиниринг систем финансового управления. Финансовая деятельность инвестиционно-строительных компаний</p>	<p>Финансирование инвестиционных проектов</p> <p>Решение практических задач по заданной теме</p>
7	<p>Методическое обоснование роли стоимостного инжиниринга для повышения конкурентоспособности и предпринимательских</p>	<p>Модели доходности. Оценка эффективности</p> <p>Решение практических задач по заданной теме</p>

	<p>структур. Задачи стоимостного инжиниринга. Модели доходности инвестиционных проектов в строительстве. Оценка общественной эффективности инвестиционно-строительного проекта. Корпоративное финансирование инвестиционно-строительных проектов. Метод проектного финансирования. Другие методы финансирования инвестиционно-строительных проектов</p>	
8	<p>Структура стоимостного инжиниринга. Цели и задачи оценки на инвестируемый строительный проект. Описание объекта инвестиций. Анализ рынка объекта инвестиций. Анализ факторов, формирующих стоимость. Состав и содержание обоснований инвестиций . Место размещения объекта инвестирования Затраты на природоохранные мероприятия. Расчет затрат на кадры.</p>	<p>Анализ факторов формирующих стоимость. Состав и содержание обоснование инвестиций. Функциональные области управления строительным инвестиционным проектом Решение практических задач по заданной теме</p>
9	<p>Основные принципы управления стоимостью. Управление стоимостью инвестиционного проекта. Функциональные области управления</p>	<p>Функциональные области управления строительными инвестиционными проектами. Оценка общественной эффективности строительного проекта Решение практических задач по заданной теме</p>

	<p>строительными инвестиционными проектами.</p> <p>Оценка общественной эффективности инвестиционно-строительного проекта.</p> <p>Оценка коммерческой эффективности инвестиционно-строительного проекта.</p> <p>Оценка эффективности участия в проекте (организаций, структур более высокого уровня, бюджета).</p> <p>Государственная поддержка инновационно-технологической сферы.</p> <p>Финансирование инновационно-технологического бизнеса</p>	
10	<p>Инжиниринг в эксплуатации объектов.</p> <p>Жизненный цикл инвестиционно-строительного проекта.</p> <p>Эксплуатация зданий и сооружений.</p> <p>Определение номенклатуры, объемов работ, трудоемкости и затрат машинного времени</p> <p>Влияние конструктивного решения проектируемого здания или сооружения, схемы планировочной организации</p>	<p>Влияние конструктивного решения проектируемого здания, планировочной схем организации земельного участка, и технологических решений</p> <p>Решение практических задач по заданной теме</p>

	<p>земельного участка, архитектурных, конструктивных и технологических решений.</p> <p>Капитальное строительство как объект технологического инжиниринга.</p>	
11	<p>Структура риск-инжиниринга.</p>	<p>Понятие неопределенности риска. Устойчивость инвестиционно-строительного проекта и методы его оценки</p> <p>Решение практических задач по заданной теме</p>
12	<p>Сравнительная эффективность проектных решений.</p> <p>Контроль и регулирование инвестиционно-строительных проектов.</p> <p>Оценка финансовой состоятельности проекта. Календарный график инвестиций</p>	<p>Сравнительная эффективность проектных решений. Контроль и регулирование инвестиционно-строительных проектов</p> <p>Решение практических задач по заданной теме</p>
13	<p>Инжиниринг в календарном планировании.</p> <p>Организация работ по риск – инжинирингу</p>	<p>Инжиниринг в календарном планировании, обоснование целесообразности инвестирования, разработка рекомендаций по осуществлению каждого этапа возведения сооружения</p> <p>Решение практических задач по заданной теме</p>
14	<p>Методы снижения рисков в строительстве.</p> <p>Понятие и виды инфляции. Учет инфляции в расчетах эффективности проекта.</p> <p>Теоретико-методологические аспекты формирования и устойчивого социально-экономического развития управления конкурентоспособностью экономики. Формирование интегрированной системы управления конкурентоспособностью экономики. Развитие интегрированной</p>	<p>Теоретико методические аспекты формирования и устойчивого социально-экономического развития управления конкурентоспособностью экономики. Формирование интегрированной системы управления</p> <p>Решение практических задач по заданной теме</p>

	системы управления конкурентоспособностью экономики.	
15	Специальные вопросы инжиниринга.	Специальные вопросы инжиниринга Решение практических задач по заданной теме
16	Современные формы управления инжинирингом.	Практические примеры реализации технологии информационного моделирования в инвестиционно-строительных проектах
16	Современные формы управления инжинирингом.	Оценка показателей проекта по реализации технологии информационного моделирования в инвестиционно-строительных проектах Решение практических задач по заданной теме

5.3. Самостоятельная работа обучающихся

№ разд	Наименование раздела дисциплины и темы	Содержание самостоятельной работы
1	Введение в управление строительными проектами. Теоретические основы инвестиционно-строительного проекта.	Введение в управление строительными проектами
2	Организационно-управленческие аспекты инжиниринга.	Организационно-управленческие аспекты инжиниринга
3	Инжиниринг в проектировании объектов. Планирование, бюджетирование и контроль инвестиционно-строительных проектов. Нормы и правила, регламентирующие инжиниринг	Инжиниринг в проектировании объектов. Планирование, бюджетирование и контроль инвестиционно-строительных проектов
4	Инжиниринг в строительстве объектов. Методы и средства стратегического	Инжиниринг в строительстве объектов. Методы проектирования и организации работ

	<p>организационно-управленческого инжиниринга</p>	
5	<p>Инжиниринг в строительстве объектов. Инженерное обеспечение строительства. Инжиниринг деятельности заказчика-застройщика. Основные положения информационного обеспечения инвестиционного проектирования. Системный инжиниринг. Процессы управления строительными инвестиционными проектами</p>	<p>Основные положения информационного обеспечения инвестиционного проектирования . Управление строительным проектом</p>
6	<p>Финансирование инвестиционностроительных проектов. Формирование денежных потоков инвестиционно-строительного проекта. Формирование сметной стоимости объекта недвижимости. Прединвестиционный инжиниринг. Предпроектный этап. Проектирование. Строительство Инжиниринг систем финансового управления. Финансовая деятельность инвестиционно-строительных компаний</p>	<p>Финансирование инвестиционных проектов</p>
7	<p>Методическое обоснование роли стоимостного инжиниринга для повышения</p>	<p>Модели доходности. Оценка эффективности</p>

	<p>конкурентоспособность и предпринимательских структур.</p> <p>Задачи стоимостного инжиниринга. Модели доходности инвестиционных проектов в строительстве. Оценка общественной эффективности инвестиционно-строительного проекта.</p> <p>Корпоративное финансирование инвестиционно-строительных проектов.</p> <p>Метод проектного финансирования.</p> <p>Другие методы финансирования инвестиционно-строительных проектов</p>	
8	<p>Структура стоимостного инжиниринга.</p> <p>Цели и задачи оценки на инвестируемый строительный проект.</p> <p>Описание объекта инвестиций.</p> <p>Анализ рынка объекта инвестиций. Анализ факторов, формирующих стоимость.</p> <p>Состав и содержание обоснований инвестиций . Место размещения объекта инвестирования</p> <p>Затраты на природоохранные мероприятия. Расчет затрат на кадры.</p>	<p>Анализ факторов формирующих стоимость. Состав и содержание обоснование инвестиций. Функциональные области управления строительным инвестиционным проектом</p>
9	<p>Основные принципы управления стоимостью.</p> <p>Управление стоимостью инвестиционного</p>	<p>Функциональные области управления строительными инвестиционными проектами . Оценка общественной эффективности строительного проекта</p>

	<p>проекта. Функциональные области управления строительными инвестиционными проектами. Оценка общественной эффективности инвестиционно-строительного проекта. Оценка коммерческой эффективности инвестиционно-строительного проекта. Оценка эффективности участия в проекте (организаций, структур более высокого уровня, бюджета). Государственная поддержка инновационно-технологической сферы. Финансирование инновационно-технологического бизнеса</p>	
10	<p>Инжиниринг в эксплуатации объектов. Жизненный цикл инвестиционно-строительного проекта. Эксплуатация зданий и сооружений. Определение номенклатуры, объемов работ, трудоемкости и затрат машинного времени Влияние конструктивного решения проектируемого здания или</p>	<p>Влияние конструктивного решения проектируемого здания, планировочной схем организации земельного участка, и технологических решений</p>

	<p>сооружения, схемы планировочной организации земельного участка, архитектурных, конструктивных и технологических решений. Капитальное строительство как объект технологического инжиниринга .</p>	
11	<p>Структура риск-инжиниринга.</p>	<p>Понятие неопределенности риска . Устойчивость инвестиционно-строительного проекта и методы его оценки</p>
12	<p>Сравнительная эффективность проектных решений. Контроль и регулирование инвестиционно-строительных проектов. Оценка финансовой состоятельности проекта .Календарный график инвестиций</p>	<p>Сравнительная эффективность проектных решений . Контроль и регулирование инвестиционно-строительных проектов</p>
13	<p>Инжиниринг в календарном планировании. Организация работ по риск – инжинирингу</p>	<p>Инжиниринг в календарном планировании, обоснование целесообразности инвестирования, разработка рекомендаций по осуществлению каждого этапа возведения сооружения</p>
14	<p>Методы снижения рисков в строительстве. Понятие и виды инфляции. Учет инфляции в расчетах эффективности проекта. Теоретико-методологические аспекты формирования и устойчивого социально-экономического развития управления конкурентоспособностью экономики.Формирование интегрированной системы управления конкурентоспособностью</p>	<p>Теоретико методические аспекты формирования и устойчивого социально-экономического развития управления конкурентоспособностью экономики. Формирование интегрированной системы управления</p>

	экономики. Развитие интегрированной системы управления конкурентоспособностью экономики.	
15	Специальные вопросы инжиниринга.	Специальные вопросы инжиниринга
16	Современные формы управления инжинирингом.	Сущность инжиниринга инновационной деятельности.
17	Курсовой проект	Подготовка курсового проекта

6. Методические материалы для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Программой дисциплины предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, и практических занятий, предполагающих закрепление изученного материала и формирование у обучающихся необходимых знаний, умений и навыков. Кроме того, важнейшим этапом изучения дисциплины является самостоятельная работа обучающихся с использованием всех средств и возможностей современных образовательных технологий.

В объем самостоятельной работы по дисциплине включается следующее:

- изучение теоретических вопросов по всем темам дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к текущему контролю успеваемости студентов;
- подготовка к экзамену.

7. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код и наименование индикатора контролируемой компетенции	Вид оценочного средства
1	Введение в управление строительными проектами. Теоретические основы инвестиционно-строительного проекта.	ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.7, ПК-5.1, ПК-5.4, ПК-5.5, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-8.4	Устный опрос. тестовые задания.
2	Организационно-управленческие аспекты инжиниринга.	ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.7, ПК-5.1, ПК-5.4, ПК-5.5, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-8.4	Устный опрос. тестовые задания.
3	Инжиниринг в проектировании объектов. Планирование, бюджетирование и контроль инвестиционно-строительных проектов. Нормы и правила, регламентирующие инжиниринг	ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.7, ПК-5.1, ПК-5.4, ПК-5.5, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-8.4	Устный опрос. тестовые задания.
4	Инжиниринг в строительстве объектов. Методы и средства стратегического организационно-управленческого инжиниринга	ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.7, ПК-5.1, ПК-5.4, ПК-5.5, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-8.4	Устный опрос
5	Инжиниринг в строительстве объектов. Инженерное обеспечение строительства. Инжиниринг деятельности заказчика-застройщика. Основные положения информационного обеспечения инвестиционного проектирования. Системный инжиниринг. Процессы управления строительными инвестиционными проектами	ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.7, ПК-5.1, ПК-5.4, ПК-5.5, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-8.4	Устный опрос
6	Финансирование инвестиционностроительных проектов. Формирование денежных потоков	ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.7, ПК-5.1, ПК-5.4, ПК-5.5, ПК-8.1, ПК-8.2,	Устный опрос.

	<p>инвестиционно-строительного проекта. Формирование сметной стоимости объекта недвижимости. Прединвестиционный инжиниринг. Предпроектный этап. Проектирование. Строительство</p> <p>Инжиниринг систем финансового управления. Финансовая деятельность инвестиционно-строительных компаний</p>	ПК-8.3, ПК-8.4	
7	<p>Методическое обоснование роли стоимостного инжиниринга для повышения конкурентоспособности предпринимательских структур. Задачи стоимостного инжиниринга. Модели доходности инвестиционных проектов в строительстве. Оценка общественной эффективности инвестиционно-строительного проекта. Корпоративное финансирование инвестиционно-строительных проектов. Метод проектного финансирования. Другие методы финансирования инвестиционно-строительных проектов</p>	ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.7, ПК-5.1, ПК-5.4, ПК-5.5, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-8.4	Устный опрос.
8	<p>Структура стоимостного инжиниринга. Цели и задачи оценки на инвестируемый строительный проект. Описание объекта инвестиций. Анализ рынка объекта инвестиций. Анализ факторов, формирующих стоимость. Состав и содержание обоснований инвестиций. Место размещения объекта инвестирования. Затраты на природоохранные мероприятия. Расчет затрат на кадры.</p>	ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.7, ПК-5.1, ПК-5.4, ПК-5.5, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-8.4	Устный опрос. Тестовые задания
9	<p>Основные принципы управления стоимостью. Управление стоимостью инвестиционного проекта. Функциональные области управления строительными инвестиционными проектами. Оценка общественной эффективности инвестиционно-строительного проекта. Оценка коммерческой эффективности инвестиционно-строительного проекта. Оценка эффективности участия в проекте (организаций, структур более высокого уровня, бюджета). Государственная поддержка инновационно-технологической сферы. Финансирование инновационно-технологического бизнеса</p>	ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.7, ПК-5.1, ПК-5.4, ПК-5.5, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-8.4	Устный опрос. Тестовые и практические задания
10	<p>Инжиниринг в эксплуатации объектов. Жизненный цикл инвестиционно-строительного проекта. Эксплуатация зданий и сооружений.</p>	ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.7, ПК-5.1, ПК-5.4, ПК-5.5, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-8.4	Тестовые и практические задания

	<p>Определение номенклатуры, объемов работ, трудоемкости и затрат машинного времени</p> <p>Влияние конструктивного решения проектируемого здания или сооружения, схемы планировочной организации земельного участка, архитектурных, конструктивных и технологических решений.</p> <p>Капитальное строительство как объект технологического инжиниринга .</p>		
11	Структура риск-инжиниринга.	ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.7, ПК-5.1, ПК-5.4, ПК-5.5, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-8.4	Устный опрос. Тестовые задания.
12	Сравнительная эффективность проектных решений. Контроль и регулирование инвестиционно-строительных проектов. Оценка финансовой состоятельности проекта .Календарный график инвестиций	ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.7, ПК-5.1, ПК-5.4, ПК-5.5, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-8.4	Устный опрос. Тестовые задания.
13	Инжиниринг в календарном планировании. Организация работ по риск – инжинирингу	ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.7, ПК-5.1, ПК-5.4, ПК-5.5, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-8.4	Устный опрос. Тестовые задания
14	<p>Методы снижения рисков в строительстве. Понятие и виды инфляции. Учет инфляции в расчетах эффективности проекта.</p> <p>Теоретико-методологические аспекты формирования и устойчивого социально-экономического развития управления конкурентоспособностью экономики. Формирование интегрированной системы управления конкурентоспособностью экономики. Развитие интегрированной системы управления конкурентоспособностью экономики.</p>	ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.7, ПК-5.1, ПК-5.4, ПК-5.5, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-8.4	Устный опрос
15	Специальные вопросы инжиниринга.	ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.7, ПК-5.1, ПК-5.4, ПК-5.5, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-8.4	
16	Современные формы управления инжинирингом.	ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.7, ПК-5.1, ПК-5.4, ПК-5.5, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-8.4	
17	Курсовой проект	ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.7, ПК-5.1, ПК-5.4, ПК-5.5, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-8.4	Защита курсового проекта
18	Экзамен	ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.7, ПК-5.1, ПК-5.4, ПК-5.5, ПК-8.1, ПК-8.2,	

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля успеваемости, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины
(для проверки сформированности индикаторов достижения компетенций ПК-2.3, ПК-2.8, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.7, ПК-5.1, ПК-5.4, ПК-5.5, ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3, ПК-8.4)

1. Развитие методов оценки экономической эффективности инвестиций.
2. Характеристика и особенности советских методик расчета эффективности.
3. Современные подходы к оценке инвестиций.
4. Понятие инвестиций и капитальных вложений.
5. Виды и классификация инвестиций.
6. Инвестиционные проекты. Особенности и виды.
7. Источники средств для финансирования инвестиционных проектов.
8. Этапы проектной подготовки.
9. Инвестиционная деятельность. Ее этапы.
10. Субъекты и объекты инвестиционной деятельности.
11. Понятие и виды эффективности.
12. Жизненный цикл проекта.
13. Расчетный период и шаг расчета.
14. Формирование и характеристика денежных потоков.
15. Формирование денежных потоков при инвестиционной деятельности.
16. Формирование денежных потоков при операционной деятельности.
17. Формирование денежных потоков при финансовой деятельности.
18. Виды капитала при оценке эффективности.
19. Учет фактора времени и виды норм дисконта.
20. Цены, применяемые в расчетах при оценке денежных потоков.
21. Показатели эффективности инвестиционных проектов.
22. Схемы финансирования инвестиционных проектов.
23. Общая схема оценки эффективности инвестиционных проектов.
24. Этапы оценки эффективности.
25. Организационно-экономический механизм реализации проекта.
26. Оценка эффективности инвестиционного проекта в целом.
27. Оценка общественной эффективности инвестиционного проекта.
28. Особенности и порядок расчета показателей общественной эффективности.
29. Оценка коммерческой эффективности инвестиционного проекта.
30. Особенности и порядок расчета показателей коммерческой эффективности.
31. Оценка эффективности участия в проекте.
32. Особенности и порядок расчета показателей эффективности участия в проекте.
33. Оценка региональной, отраслевой и бюджетной эффективности инвестиционного проекта.
34. Понятие и виды инфляции.
35. Показатели, описывающие инфляцию.
36. Учет влияния инфляции на показатели эффективности.
37. Виды влияния инфляции и порядок ее прогноза.
38. Понятие неопределенности и риска.
39. Виды и классификация рисков при оценке эффективности.
40. Методы учета неопределенности и риска при оценке эффективности.
41. Учет рисков при оценке ставки дисконтирования.
42. Укрупненная оценка устойчивости инвестиционного проекта.
43. Расчет точки безубыточности.
44. Метод вариации параметров.
45. Оценка ожидаемого эффекта с учетом количественных характеристик неопределенности.
46. Расчет вероятностной неопределенности.
47. Расчет интервальной неопределенности.
48. Общие положения статических методов оценки эффективности инвестиций.
49. Оценка общей (абсолютной) эффективности инвестиций.

50. Оценка сравнительной эффективности инвестиций.

7.3. Система оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении текущего контроля успеваемости

<p>Оценка «отлично» (зачтено)</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы; - точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы; - полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю) <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умеет ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - владеет навыками самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации; - применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий; - грамотно обосновывает ход решения задач; - безусловно владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач; - творческая самостоятельная работа на практических/семинарских/лабораторных занятиях, активно участвует в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий
<p>Оценка «хорошо» (зачтено)</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине; - усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю) <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку; - использует научную терминологию, лингвистически и логически правильно излагает ответы на вопросы, умеет делать обоснованные выводы; - владеет инструментарием по дисциплине, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий; - средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий; - обосновывает ход решения задач без затруднений

<p>Оценка «удовлетворительно» (зачтено)</p>	<p>знания: - достаточный минимальный объем знаний по дисциплине; - усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой; - использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок</p> <p>умения: - умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им оценку; - владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении типовых задач; - умеет под руководством преподавателя решать стандартные задачи</p> <p>навыки: - работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий; - достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий</p>
<p>Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)</p>	<p>знания: - фрагментарные знания по дисциплине; - отказ от ответа (выполнения письменной работы); - знание отдельных источников, рекомендованных рабочей программой по дисциплине;</p> <p>умения: - не умеет использовать научную терминологию; - наличие грубых ошибок</p> <p>навыки: - низкий уровень культуры исполнения заданий; - низкий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - отсутствие навыков самостоятельной работы; - не может обосновать алгоритм выполнения заданий</p>

7.4. Теоретические вопросы и практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.4.1. Теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Примерный перечень тестовых вопросов

1. Какие показатели рассчитываются при расчете коммерческой эффективности?
 - а) В целом по проекту
 - б) Как в целом по проекту, так и для отдельных участников проекта
2. Какие виды результатов и затрат учитывают показатели общественной эффективности?
 - а) Прямые, сопутствующие, сопряженные, прочие
 - б) Прямые, прочие
3. Виды и группы показателей эффективности по уровню целей.
 - а) Общественная, бюджетная, коммерческая
 - б) Общественная, коммерческая
4. Какие показатели определяются по периоду учета результатов и затрат?
 - а) За расчетный период и за определенный временной промежуток
 - б) За год
5. Что такое чистый доход?
 - а) Накопленное сальдо потока
 - б) Накопленный поток
6. Какие индексы доходности входят в показатели эффективности?

- а) Индекс доходности затрат без учета и с учетом дисконтирования, индекс доходности инвестиций без учета и с учетом дисконтирования
- б) Индекс доходности проекта
7. Какие виды деятельности учитываются при расчете общественной эффективности?
- а) Операционная и финансовая
- б) Инвестиционная и операционная
8. Учитываются ли последствия проекта для смежных отраслей и прочие сопутствующие эффекты при расчете потоков по всем видам деятельности?
- а) Да
- б) Нет
9. Результаты и затраты по всем видам деятельности считаются с НДС или нет при расчете общественной эффективности.
- а) Учитываются с НДС
- б) Учитываются без НДС
10. При расчете общественной эффективности как учитывают получение кредитов и предоставление государственных льгот?
- а) Исключают получение кредитов и льгот, в том числе зарубежных
- б) Исключают получение кредитов и льгот, зарубежные учитывают
11. Что входит в состав капиталобразующих инвестиций при расчете общественной эффективности?
- а) Вложения в основной и оборотный капиталы
- б) Вложения в основной капитал
12. При расчете общественной эффективности строятся ли потоки также по смежным видам деятельности?
- а) Да
- б) нет
13. При оценке коммерческой эффективности какие виды деятельности учитываются?
- а) Инвестиционная, операционная, финансовая
- б) Инвестиционная, операционная
14. Результаты и затраты по всем видам деятельности считаются с НДС или нет при оценке коммерческой эффективности?
- а) Учитываются с НДС
- б) Учитываются без НДС
15. Как учитываются налоги при оценке коммерческой эффективности?
- а) В оттоках по операционной деятельности
- б) В оттоках по инвестиционной деятельности
16. Капитальные вложения входят в оттоки по какому виду деятельности?
- а) В оттоки по операционной деятельности
- б) В оттоки по инвестиционной деятельности
17. Какие средства используются при финансировании проектов?
- а) Внешние по отношению к проекту
- б) Внешние по отношению к проекту и образующиеся в ходе реализации проекта
18. Характеристика денежных потоков.
- а) Приток, отток
- б) Приток, отток, сальдо, накопленное сальдо
19. Денежные потоки по видам деятельности.
- а) Инвестиционная, операционная, финансовая
- б) Инвестиционная, операционная
20. Что преобладает при инвестиционной деятельности?
- а) Приток
- б) Отток
21. Что преобладает при операционной деятельности?
- а) Приток
- б) Отток
22. Когда строятся потоки по финансовой деятельности?
- а) При оценке эффективности участия в проекте

- б) При оценке эффективности проекта в целом
23. В каких ценах строятся денежные потоки?
- а) В текущих, прогнозных, дефлированных ценах
- б) В дефлированных ценах
24. Что такое дефлированные цены?
- а) Прогнозные цены, приведенные к моменту расчета путем применения индекса дефлятора
- б) Ожидаемые по шагам расчета с учетом индекса инфляции
25. Виды капитала при финансировании проекта.
- а) Собственный, заемный
- б) Собственный, заемный, привлеченный
26. Что такое дисконтирование?
- а) Приведение разновременных значений показателей к единому моменту времени
- б) Учет инфляции при расчетах
27. Коэффициент дисконтирования одинаков для результатов и затрат?
- а) Обычно для затрат выше
- б) Одинаковый
28. Виды норм дисконта.
- а) Коммерческая, социальная
- б) Коммерческая, социальная, бюджетная, норма дисконта участника проекта
29. Как меняется коэффициент дисконтирования в течение расчетного периода?
- а) Уменьшается
- б) Увеличивается
30. Финансовые и денежные потоки могут строиться:
- а) Как с учетом дисконтирования, так и без него
- б) Только с учетом дисконтирования
31. Что такое шаг расчета?
- а) Временной отрезок в пределах, которого агрегируются все данные для расчетов и оценки
- б) Продолжительность различных фаз жизненного цикла проекта
32. Чем определяется окончание расчетного периода?
- а) Средним сроком службы основного оборудования
- б) Износом основной определяющей части основных производственных фондов
33. Сколько этапов в общей схеме оценке эффективности?
- а) 3
- б) 2
34. Что оценивается на первом этапе оценки эффективности?
- а) Эффективность ИП в целом
- б) Эффективность участия в проекте
35. Что включает оценка эффективности ИП в целом?
- а) Расчет общественной эффективности
- б) Расчет общественной и коммерческой эффективности
36. Когда происходит оценка эффективности проекта для каждого участника?
- а) После выбора схемы финансирования
- б) До выбора схемы финансирования
37. Жизненный цикл проекта и расчетный период – равнозначны ли понятия?
- а) Да
- б) Нет
38. Продолжительность шага расчета:
- а) В зависимости от горизонта расчета
- б) 1 год
39. Что такое общий индекс инфляции (базисный) за период от начальной точки (момент разработки ПСД, начало или конец нулевого шага) до конца шага?
- а) Отношение среднего уровня цен в конце шага Т к среднему уровню цен в начальный момент времени
- б) Отношение среднего уровня цен в конце шага Т к среднему уровню цен в конце шага (Т-1)
40. Что такое равномерная инфляция?

а) Темп общей инфляции не зависит от времени (от номера шага)

б) Если темп общей инфляции зависит от времени

41. Что такое однородная инфляция?

а) Различная для отдельных видов товаров и услуг

б) Одинаковая для всех видов товаров и услуг

42. Что такое индекс-дефлятор?

а) Средний базисный индекс инфляции

б) Общий базисный индекс инфляции

43. Какие показатели инфляции следует знать при оценке эффективности мультивалютных проектов?

а) Базисные индексы внутренней инфляции иностранной валюты

б) Базисные и цепные индексы внутренней инфляции иностранной валюты

44. На что влияет инфляция?

а) На ценовые показатели, на потребность в финансировании, на потребность в оборотном капитале

б) На потребность в финансировании

45. Как называются показатели эффективности проекта, исчисленные с учетом факторов

риска и

неопределенности?

а) Ожидаемые

б) Неопределенные

46. Какие методы используются при оценке устойчивости и эффективности проекта в

условиях

неопределенности?

а) Укрупненная оценка устойчивости, расчет уровней безубыточности, метод вариации

параметров, оценка ожидаемого эффекта проекта с учетом количественных характеристик неопределенности

б) Укрупненная оценка устойчивости, метод вариации параметров

47. Какие методы предусматривают разработку сценариев реализации проекта?

а) Все

б) Все методы кроме укрупненной оценки устойчивости

48. Когда вводятся коррективы в организационно-экономический механизм?

а) При выявлении неустойчивости проекта

б) При разработке сценариев реализации проекта

49. Условия устойчивости проекта:

а) На каждом шаге расчетного периода сумма накопленного сальдо должна быть

положительной?

б) Отчисления в резервный капитал

50. Какие показатели используются для укрупненной оценки устойчивости проекта?

а) Внутренняя норма коммерческой доходности, индекс доходности дисконтированных затрат

б) Индекс доходности дисконтированных инвестиций, индекс доходности дисконтированных затрат

51. Что такое точка безубыточности?

а) Параметры проекта, при которых доходы от реализации проекта равны затратам на изготовление продукции

б) Параметры проекта, при которых доходы от реализации проекта превосходят затраты на изготовление продукции

52. Что такое уровень безубыточности?

а) Отношение безубыточного объема продаж (производства) к проектному на каждом шаге расчетного периода

б) Отношение объема продаж (производства) к проектному на каждом шаге расчетного

периода

53. Когда проект считается устойчивым?

а) Уровень безубыточности близок к 1

б) Уровень безубыточности не превышает 0,6 – 0,7

54. Какие сценарии реализации проекта предусмотрены оценкой?

- а) Базисный
- б) Базисный, оптимистичный, пессимистичный

55. Когда проект считается устойчивым?

- а) Если внутренняя норма доходности более 20-35%
- б) Если внутренняя норма доходности менее 20-35%

56. Когда проект считается устойчивым?

- а) Индекс доходности дисконтированных затрат больше 1,2
- б) Индекс доходности дисконтированных затрат меньше 1,2

57. Для оценки устойчивости проекта можно оценивать границы безубыточности для других параметров?

- а) Можно оценивать
- б) Нельзя оценивать

58. Что включает оценка ожидаемого эффекта проекта с учетом количественных

характеристик

неопределенности?

- а) Вероятностную и интервальную неопределенность
- б) Вероятностную или интервальную неопределенность

59. Вложения в оборотный капитал – это притоки или оттоки при инвестиционной

деятельности?

- а) Оттоки
- б) Притоки

60. Какие индексы доходности входят в показатели эффективности?

- а) Индекс доходности затрат без учета и с учетом дисконтирования, индекс доходности инвестиций без учета и с учетом дисконтирования
- б) Индекс доходности проекта

(примерные перечень тестовых вопросов для проверки сформированности индикатора достижения компетенции ПК-2: Способен осуществлять планово-экономическую работу в строительных организациях)

1. Что такое технико-экономическое обоснование?

а) анализ, расчет, оценка экономической целесообразности осуществления предлагаемого проекта

б) документ, в котором подробно описаны действия по развитию проекта

2. Какие этапы разработки проекта технико-экономического обоснования?

- а) Идея проекта
- б) Обоснование

в) Расчеты потребностей для производства

г) Экономическое обоснование

д) Выводы и предложения

3. Технико-экономическое обоснование – это информация, доказывающая ...

- а) периодическую отчетность перед налоговыми органами
- б) наличие использованной в проекте техники

в) целесообразность проекта

4. В смете при разработке ТЭО проекта отражаются ...

- а) финансовые расчеты
- б) суммы спецификаций
- в) экономические расчеты

5. Проекты, принятие одного из которых автоматически означает принятие другого (или других) называются:

- а) комплиментарными (взаимодополняющими)
- б) альтернативными
- в) независимыми
- г) замещающими

6. Если принятие к исполнению нового проекта способствует росту доходов по одному или нескольким другим проектам, то такие проекты называются:

- а) альтернативными

- б) независимыми
- в) замещающими
- г) комплиментарными (взаимодополняющими)

7. Источники финансирования проектов:

- а) Бюджетные, коммерческие, смешанные
- б) Коммерческие

8. Что такое обоснование инвестиций?

- а) Официальный документ с экспертизой и утверждением
- б) Технико-экономическое обоснование

9. Сколько этапов (стадий) в проектной подготовке?

- а) 2
- б) 3

10. Когда разрабатывается бизнес-план проекта?

- а) Между 1 и 2 стадиями
- б) Между 2 и 3 стадиями

11. Стадии разработки проектной документации?

- а) Всегда в 2 стадии
- б) Возможно в одну стадию

12. Инвестиционная деятельность регулируется законодательством?

- а) Да
- б) Нет

13. Входит ли застройщик в субъекты инвестиционной деятельности?

- а) Да
- б) Нет

14. На какой стадии проекта проходит предварительный отбор участников?

- а) На стадии подготовки проекта
- б) На стадии реализации

15. На какой стадии проекта проходит подготовка территории строительства?

- а) На стадии подготовки проекта
- б) На стадии реализации

16. Должен ли подрядчик иметь допуск СРО на выполнение всех видов работ?

- а) Обязательно
- б) Только тех видов работ, которые подлежат лицензированию

17. Субъекты инвестиционной деятельности:

- а) Только юридические лица
- б) Юридические и физические лица

18. Что такое альтернативные инвестиции в реальные активы?

- а) Выбор одной исключает возможность выбора другой
- б) Предусматривающие дальнейшие вложения

19. Могут ли все субъекты инвестиционной деятельности быть в одном лице?

- а) Могут
- б) Не могут

20. Что такое инвестиционный период?

- а) Промежуток времени от начала капитальных вложений до момента прекращения.
- б) Срок окупаемости проекта

21. Цель вложения инвестиций:

- а) Получения прибыли и (или) достижения иного эффекта
- б) Получение прибыли

22. Сколько этапов традиционно выделяют в развитии отечественной теории эффективности инвестиций?

- а) 3
- б) 2

23. Суммарная продолжительность прединвестиционной, инвестиционной и эксплуатационной

фаз называетсяпроекта.

- а) Периодом оборота

б) Сроком окупаемости

в) Жизненным циклом

24. В каком разделе ТЭО проекта определяется экономическая эффективность инвестиционного

проекта?

а) Основная идея проекта

б) Месторасположение и окружающая среда

в) Финансовый анализ и оценка инвестиций

г) Организационные и накладные расходы

25. Показатели эффективности учитывают социально-экономические последствия осуществления инвестиционного проекта для общества в целом.

а) общественной

б) коммерческой

в) бюджетной

26. К собственным источникам финансирования инвестиционных проектов относят:

а) Нераспределенную прибыль

б) Амортизационные отчисления

в) Ссуды в денежной форме

27. Сколько подходов существует в настоящее время к экономической оценке эффективности инвестиций?

а) 2 подхода: современный и традиционный

б) Современный

28. Различаются ли понятия эффект и эффективность?

а) Да

б) нет

29. Как называются показатели, исчисленные с учетом времени?

а) Динамические

б) Статические

30. Какие показатели определяются при оценке эффективности?

а) Абсолютные, относительные

б) Относительные

7.4.2. Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

1. Общая характеристика проекта

2. SWOT-анализ проекта

3. Анализ соответствия проекта стратегии развития организации

4. Планирование реализации проекта

5. Разработка структурной декомпозиции работ в целях реализации строительного инвестиционного проекта

6. Разработка структурной декомпозиции организации в целях реализации строительного инвестиционного проекта

7. Разработка матрицы распределения ответственности в целях реализации строительного инвестиционного проекта

7.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Пример задачи 1: Определить численный состав бригады каменщиков при следующих исходных данных: норма выработки каменщиков 0,25м³ кладки в чел.час, объем работ 90м³; время выполнения кладки -8 смен; продолжительность смены -8 часов; коэффициент выполнения нормы 1,12

Пример задачи 2: Необходимо выполнить объем работ по монтажу 200 элементов при норме времени монтажников 1,6 часа, в составе звена 2 чел; продолжительность рабочей смены -8 часов. Сравните продолжительности работ по вариантам: 1. Работы выполняются в одну смену. Работают 4 звена монтажников. 2. Работы выполняются в 2 смены, работают 2 звена монтажников.

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

8. Оценка рисков проекта

7.4.3. Примерные темы курсовой работы (проекта) (при наличии)

1. Планирование реализации строительного инвестиционного проекта
2. Особенности рынка инвестиционно-строительного инжиниринга: западная и Российские модели.
3. Проблемы препятствующие развитию рынка инжиниринга
4. Особенности организации капитального строительства, как объекта инжинирингового строительства.
5. Развитие мирового рынка инжиниринговых услуг
6. Модели управления инжиниринговыми проектами
7. Инжиниринговые центры на базе образовательных организаций высшего образования
8. Управление жизненным циклом проекта строительства жилого дома (в условиях цифровизации; с использованием инноваций; инновационных подходов и т.д.).
9. Разработка экономико-математической модели реализации инвестиционно-строительного проекта.
10. Расчёт и анализ стоимости этапов реализации проекта на основе технологий информационного моделирования зданий (BIM).
11. Совершенствование системы бюджетирования и контроллинга инвестиционно-строительного проекта.
12. Управление изменениями затрат при реализации инвестиционного проекта на основе BIM-технологий.
13. Обоснование выбора технических и технологических решений при реализации инвестиционно-строительного проекта на инновационной основе.
14. Обоснование выбора технологий и строительных ресурсов для сокращения затрат (на различных стадиях реализации проекта).
15. Техничко-экономическое обоснование выбора конструктивных решений при реализации инвестиционно-строительного проекта.
16. Обеспечение показателей качества и экологичности объектов жилой недвижимости на этапе проектирования.
17. Сокращение трудозатрат и материальных ресурсов при применении новых (инновационных) технологий.

7.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Процедура оценивания формирования компетенций при проведении текущего контроля приведена в п. 7.2.

Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля приведены в п. 7.3. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. На подготовку к экзамену отводится 25 минут

7.6. Критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии оценивания	Уровень освоения и оценка			
	Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		

	<p>Уровень освоения компетенции «недостаточный». Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы</p>	<p>Уровень освоения компетенции «пороговый». Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p>	<p>Уровень освоения компетенции «продвинутой». Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p>	<p>Уровень освоения компетенции «высокий». Компетенции сформированы. Знания аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка</p>
<p>знания</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -существенные пробелы в знаниях учебного материала; -допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; -непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -знания теоретического материала; -неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; -неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; -знания теоретического материала -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; -правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; -полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий, в рамках обсуждаемых заданий; -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, -логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора.</p>

<p>умения</p>	<p>При выполнении практического задания билета обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень умений. Практические задания не выполнены. Обучающийся не отвечает на вопросы билета при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с существенными неточностями. Допускаются ошибки в содержании ответа и решении практических заданий. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках освоенного учебного материала. Предложенные практические задания решены с небольшими неточностями. Ответил на большинство дополнительных вопросов.</p>	<p>Обучающийся правильно выполнил практическое задание билета. Показал отличные умения в рамках освоенного учебного материала. Решает предложенные практические задания без ошибок. Ответил на все дополнительные вопросы.</p>
<p>владение навыками</p>	<p>Не может выбрать методику выполнения заданий. Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач. Делает некорректные выводы. Не может обосновать алгоритм выполнения заданий.</p>	<p>Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения задач. Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов. Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий.</p>	<p>Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения задач. Делает корректные выводы по результатам решения задачи. Обосновывает ход решения задач без затруднений.</p>	<p>Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий. Не допускает ошибок при выполнении заданий. Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий. Грамотно обосновывает ход решения задач.</p>

Оценка по дисциплине зависит от уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной, и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным результатам обучения (знания, умения, владение навыками).

Оценка «отлично»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0.

Оценка «хорошо»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4.

Оценка «удовлетворительно»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4.

Оценка «неудовлетворительно»/«не зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров/электронный адрес ЭБС
<u>Основная литература</u>		
1	Афанасьева М. С., Афанасьева С. А., Афонова В. Е., Афонова Е. В., Барсукова Н. В., Барчо М. Х., Боговиз А. В., Бондаренко Т. Г., Боташева Л. Х., Васильева И. Е., Веселовский М. Я., Воробьева Н. В., Гусева А. А., Демишкевич Г. М., Дорошенко Ю. А., Зарянкина О. М., Иларионова Г. А., Илюхина Р. В., Качкова О. Е., Керашев А. А., Кириллов А. В., Кирова И. В., Козерод Ю. М., Косолапова М. В., Куприянов С. В., Лагвилава Н. В., Михайлушкин П. В., Морозова Н. Б., Мурая Л. И., Нечаев В. И., Нищев В. В., Олонцев А. В., Палаткин И. В., Петухов В. Д., Полуниин Г. А., Прокопьев Г. С., Прохорова Л. А., Рыженкова Н. Е., Сайфетдинова Н. Р., Санду И. С., Свободин В. А., Семёнова Е. И., Семина Л. А., Смирнова Л. Н., Суглобов А. Е., Таймасханов З. Х., Таймасханов Х. Э., Тарасова Л. П., Тарасова Т. В., Трошин А. С., Ушачев И. Г., Фетисов С. Д., Харебава А. Р., Чепик Д. А., Чуворкина Т. Н., Шатова А. В., Юдина В. И., Ушачев И. Г., Санду И. С., Методологические подходы развития инновационно-инвестиционной деятельности в АПК, Москва: Научный консультант, 2016	http://www.iprbookshop.ru/75331.html
2	Касьяненко Т. Г., Маховикова Г. А., Экономическая оценка инвестиций, Москва: Юрайт, 2022	https://urait.ru/bcode/508146
3	Радионенко В. П., Технологические процессы в строительстве, Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021	https://www.iprbooks-hop.ru/108348.html
4	Сироткин С. А., Кельчевская Н. Р., Экономическая оценка инвестиционных проектов, Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017	https://www.iprbooks-hop.ru/71232.html
<u>Дополнительная литература</u>		
1	Кулешова Е. В., Управление рисками проектов, Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2015	http://www.iprbookshop.ru/72205.html
2	Подкопаева М. О., Федорищева О. В., Экономическая оценка инвестиций, Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012	http://www.iprbookshop.ru/30143.html
3	Матвеева Л. Г., Никитаева А. Ю., Чернова О. А., Щипанов Е. Ф., Управление инвестиционными проектами в условиях риска и неопределенности, Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2015	http://www.iprbookshop.ru/78712.html
4	Олейник П.П., Основы организации и управления в строительстве, Москва: АСВ, 2016	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300096.html
5	Осипенкова И. Г., Симанкина Т. Л., Нургалина Р. Р., Основы организации и управления в строительстве, Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013	http://www.iprbookshop.ru/26875.html
1	Кудрявцев К. А., Экономическая оценка инвестиций, Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2015	http://www.iprbookshop.ru/75444.html
2	Копанская Л. Д., Дьячкова О. Н., Хорошенькая Е. В., Юдина А. Ф., Производственная практика, СПб., 2012	http://ntb.spbgasu.ru/elib/00332/

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Технологические процессы в строительстве	https://knigogid.ru/books/468734-tehnologicheskie-processy-v-stroitelstve

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Периодические издания СПбГАСУ	https://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Periodicheskie_izdaniya/
Список сборников трудов и конференций в РИНЦ/eLIBRARY	https://www.spbgasu.ru/upload-files/universitet/biblioteka/List_rinc_elibrary_06_07_2020.pdf
Образовательные интернет-ресурсы СПбГАСУ	https://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Obrazovatelnye_internet-resursy/
Аналитический портал по экономическим дисциплинам	www.economicus.ru
Бест-строй. Строительный портал. Нормативные и рекомендательные документы по строительству	http://best-stroy.ru/gost/
Тех.Лит.Ру - техническая литература	http://www.tehlit.ru/
Единый электронный ресурс учебно-методической литературы СПбГАСУ	www.spbgasu.ru
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
Электронно-библиотечная система издательства "Консультант студента"	https://www.studentlibrary.ru/
Электронная библиотека Ирбис 64	http://ntb.spbgasu.ru/irbis64r_plus/
Система дистанционного обучения СПбГАСУ Moodle	https://moodle.spbgasu.ru/
Информационно-правовая система Консультант	\\law.lan.spbgasu.ru\Consultant Plus ADM
Информационно-правовая система Гарант	\\law.lan.spbgasu.ru\GarantClient

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Наименование	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
Microsoft Windows 10 Pro	Договор № Д32009689201 от 18.12.2020г
1С:Предприятие 8.3.	Договор № 1-120718-ЛД от 31.07.2018 г. ООО «Рурешъ». Лицензия бессрочная

Project Expert версия 7.57	Договор консультационного соглашения. Лицензия бессрочная
Ramus Educational версия 1.11	Свободно распространяемое
A0 Смета	Договор №383-21/0911 от 07.10.2021 г. с ООО "Инфострой Сервис", бессрочный
PLAN-R	Соглашение № 1/2022 от 29.12.2022 г. с ООО "Цифровые Практики". Лицензия до 29.12.2027 г.
NanoCAD BIM Конструкции	Сертификат с 14.09.2022
1С:Предприятие 8. ERP Управление строительной организацией 2	Дог № 1-060223-ЛД от 13.02.2023 г. Лицензия бессрочная
LibreOffice	Свободно распространяемое
ProjectLibre	Свободно распространяемое

8.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Сведения об оснащённости учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость оборудованием и техническими средствами обучения
23. Помещения для самостоятельной работы	Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки, ауд. 217): ПК-23 шт., в т.ч. 1 шт.- ПК для лиц с ОВЗ (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СПбГАСУ. ПО Microsoft Windows 10
23. Учебные аудитории для проведения лекционных занятий	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудио-система), доска, экран, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет
23. Учебные аудитории для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудио-система), доска, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет

Для инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются специальные условия для получения образования в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов.