Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 02.10.2023 14:36:18
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

УТВЕРЖДЕНО
Декан Факультета урбанистики и
городского хозяйства
_____ К.И. Лушин
30 августа 2022 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Управление проектами в строительстве»

Направление подготовки
08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Профиль подготовки
Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

Квалификация (степень) выпускника
Инженер-строитель

Форма обучения
Очная

Москва – 2022

РАЗРАБОТАНО:
Зав кафедрой, доц., к.т.н. А.Н. Зайцев

Согласовано:

Заведующий кафедрой
«Промышленное и гражданское строительство», к.т.н. А.Н. Зайцев

1. Цели освоения дисциплины.

К основным целям освоения дисциплины «Управление проектами в строительстве » следует отнести:

– формирование у студентов теоретической практической и информационной базы знаний, необходимой и достаточной для эффективного управления разнообразными проектами в гражданском и промышленном строительстве;

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»;

– овладение студентами теоретическими и практическими навыками решения конкретных производственно-хозяйственных ситуаций.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Управление проектами в строительстве» следует отнести:

- изучение вопросов принципам организации, планирования и управлением проектом;
- формирование знаний по организационно-содержательным, технологическим основам разработки проектов и управления ими, оценки их эффективности;
- выработка навыков применения программных продуктов по управлению проектом.

Место дисциплины в структуре ООП специалитета.

Дисциплина «Управление проектами» относится к числу профессиональных учебных дисциплин Блока 1 Дисциплины (модули) (Б.1.1.44) основной образовательной программы специалитета .

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ООП ВО по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» и специализации «Строительство высотных и большепролётных зданий и сооружений».

Дисциплина «Управление проектами» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Начертательная геометрия и инженерная графика;
- Математика;
- Физика;
- Информатика;
- Сопротивление материалов;
- Теоретическая механика;
- Строительная механика;
- Архитектура;
- Металлические конструкции;
- Железобетонные и каменные конструкции;

- Маркетинг в строительстве.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития	**знать:** методы поиска, хранения и анализа информации, необходимой для решения профессиональных задач **уметь:** использовать информационные и компьютерные технологии в профессиональной деятельности **владеть:** основными методами и средствами получения, хранения, переработки информации
ОПК-4	Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства	**знать:** • нормативную базу в области инженерных изысканий **уметь:** • проектировать здания, сооружения, инженерные системы и оборудование планировки и застройки населенных мест **владеть:** • принципами планировки и застройки населенных мест

ОПК-7	Способен внедрять и адаптировать системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	**знать:** методы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики **уметь:** использовать системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики **владеть:** методами менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики
ОПК-9	Способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации	**знать:** • техническую документацию, стандарты, технические условия и другие нормативные документы **уметь:** управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации **владеть:** • навыками организации и управления производственной деятельностью строительной организации

4. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **6** зачетных единиц, т.е. **216** академических часа.(из них, самостоятельная работа студентов – 108 часов)

Разделы дисциплины «Управление проектами в строительстве» изучаются на пятом курсе, в десятом семестре.

10-й семестр: лекции 36 часа, практические занятия – 72 часа; форма контроля – экзамен.

Структура и содержание дисциплины «Управление проектами в строительстве» по срокам и видам работы отражены в Приложении 1.

Содержание разделов дисциплины.
10-й семестр.
Содержание лекций.
1.История развития метода управления проектами и его концепция.
Эволюция развития методов управления проектами. Этапы развития управления проектами в России. Понятие проекта и управления проектом. Базовые понятия управления проектами. Окружающая среда проекта
2. Основы управления проектами.
Жизненный цикл проекта. Классификация проектов. Участники проекта. Объект и субъект управления в рамках концепции управления проектами. Стандарты по управлению проектами.
3. Разработка концепции проекта и оценки ее эффективности.
Инициация и разработка концепция проекта. Цели проекта. Формирование идеи проекта.
4.Методы оценки эффективности проекта.
Категории и виды эффективности. Схема оценка эффективности. Критерии эффективности проекта.
5. Планирование проекта.
Виды планов (стратегические, текущие, оперативные). Основные и вспомогательные процедуры планирования. Принципы планирования. Планирование содержания проекта.
6. Структуризация проекта и разработка проектно-сметной документации.
Дерево целей, работ, ресурсов, стоимости, участников, матрица ответственности. Разработка проектной документации: состав и порядок. Экспертиза проекта. Порядок проведения экспертизы
7.Материально-техническя подготовка проекта.
Заготовки и поставки. Структура задач материально -технический подготовки. Органы материально – технического обеспечения. Подрядные торги и контракты.
8.Управление временем проекта.
Структура процессов «Определение состава операций» и «Определение взаимосвязей операций. Основные понятия и правила построение сетевых моделей.
9. Расчет расписания.
Оценка длительности операций. Метод критического пути.
10.Комплексное моделирование расписания и его корректировка.
Метод анализа и графической оценки. Корректировка сетевого графика. Управление расписанием.

11. Оценка стоимости проекта.
Виды и назначения смет. Методы определения сметной стоимости.
12. Управление стоимостью проекта.
Структура управления стоимостью на этапах жизненного цикла. Бюджетирование проекта. Отчетность по затратам. Оптимизация проекта по показанию время/ стоимость.
13. Контроль стоимости проекта.
Традиционный метод и метод освоенного объема. Оценка текущего статуса проекта. Прогнозирование изменений.

Лабораторный практикум Учебным планом не предусмотрен.

Содержание практических занятий

В 10-м семестре:
1. Создание иерархической структуры проекта.
2.Определение фаз и операций проекта.
3. Определение взаимосвязей операций проекта. Определение и назначение материалов и ресурсов проекта.
4.Назначение ресурсов и материалов на операцию в диаграмме Ганнта работ.
5. Добавление и назначение стоимости составляющих на назначение ресурса в диаграмме Гантта работ.
6. Проведение связи между операциями.
7. Расчет расписания проекта и его корректировка.

5. Образовательные технологии.

Методика преподавания дисциплины «Управление проектами в строительстве» и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

– подготовка к выполнению реферата по индивидуально заданной теме;

– защита и индивидуальное обсуждение выполненного реферата;

– подготовка, представление и обсуждение презентаций на семинарских занятиях;

– организация и проведение текущего контроля знаний студентов в форме бланкового тестирования;

– проведение интерактивных занятий по процедуре подготовки к интернет-тестированию на сайтах: *i-exam.ru, fepo.ru;*

– использование интерактивных форм текущего контроля в форме аудиторного и внеаудиторного интернет-тестирования.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определен главной целью образовательной программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины «Управление проектами в строительстве» и в целом по дисциплине составляет 50% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа составляют 33% от объема аудиторных занятий.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

В 10-м семестре:

- подготовка к выполнению рефератов и их защита.

Реферат представляет собой работу, посвящённую разработке учебного проекта в управлении строительством.

Тема реферата задаётся студенту по индивидуальному заданию.

Оценочные средства текущего контроля успеваемости включают контрольные вопросы к проведению экзамена, защите рефератов.

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития
ОПК-4	Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства
ОПК-7	Способен внедрять и адаптировать системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики

ОПК-9	Способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

ОПК-3 Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития

Показатель	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
знать: теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний по методам поиска, хранения и анализа информации, необходимой для решения профессиональных задач.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний методов поиска, хранения и анализа информации, необходимой для решения профессиональных задач. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний методов поиска, хранения и анализа информации, необходимой для решения профессиональных задач, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний методов поиска, хранения и анализа информации, необходимой для решения профессиональных задач. Свободно оперирует приобретенными знаниями.

уметь: использовать теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени использовать информационные и компьютерные технологии в профессиональной деятельности.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: использовать информационные и компьютерные технологии в профессиональной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: использовать информационные и компьютерные технологии в профессиональной деятельности. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: использовать информационные и компьютерные технологии в профессиональной деятельности. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
владеть: основными методами теоретическихоснов, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет основными методами и средствами получения, хранения, переработки информации.	Обучающийся владеет основными методами и средствами получения, хранения, переработки информации в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет основными методами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет основными методами и средствами получения, хранения, переработки информации свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-4 - Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства				

Показатель	Критерии оценивания			
	2	**3**	**4**	**5**
знать: нормативную базу в области капитального строительства	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний по нормативной базе.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний по нормативной базе. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний по нормативной базе, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний по нормативной базе. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
уметь: проектировать здания, сооружения, инженерные системы и оборудование планировки и застройки населенных мест.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять расчеты конструкций зданий и сооружений.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: выполнять расчеты конструкций зданий и сооружений. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: выполнять расчеты конструкций зданий и сооружений. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: выполнять расчеты конструкций зданий и сооружений. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
владеть: принципами планировки и застройки населенных мест.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет принципами планировки и застройки населенных мест.	Обучающийся владеет принципами планировки и застройки населенных мест в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность вла-	Обучающийся частично владеет принципами планировки и застройки населенных мест, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки,	Обучающийся в полном объеме владеет принципами планировки и застройки населенных мест, свободно применяет полученные навыки в

		дения навыками по ряду показателей, Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	ситуациях повышенной сложности.
ОПК-7 - Способен внедрять и адаптировать системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики				
знать: систему менеджмента качества, различные методы измерения, контроля и диагностики	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: критериев, факторов и показателей конкурентоспособности организации; механизмов изыскания и обеспечения конкурентных преимуществ организации.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: критериев, факторов и показателей конкурентоспособности организации; механизмов изыскания и обеспечения конкурентных преимуществ организации. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: критериев, факторов и показателей конкурентоспособности организации; механизмов изыскания и обеспечения конкурентных преимуществ организации, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: критериев, факторов и показателей конкурентоспособности организации; механизмов изыскания и обеспечения конкурентных преимуществ организации , свободно оперирует приобретенными знаниями.

уметь: использовать систему менеджмента качества, различные методы измерения, контроля и диагностики.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
владеть: методами системы менеджмента качества, различные методы измерения, контроля и диагностики	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методами проектирования деталей и конструкций, в соответствии с техническим заданием	Обучающийся владеет методами проектирования деталей и конструкций, в соответствии с техническим заданием в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся владеет методами проектирования деталей и конструкций, в соответствии с техническим заданием,но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет методами проектирования деталей и конструкций, в соответствии с техническим заданием. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-9 - Способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации				

знать: техническую документацию, стандарты, технические условия и другие нормативные документы.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний по технической документации, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний по технической документации, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний по технической документации, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. Но допускаются незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний по технической документации, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
уметь: разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений: разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
владеть: навыками контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стан-	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стан-	Обучающийся владеет в неполном объеме навыками контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. Допуска-	Обучающийся частично владеет навыками контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нор-	Обучающийся в полном объеме владеет навыками контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и

дартам, техническим условиям и другим нормативным документам.	дартам, техническим условиям и другим нормативным документам.	ются значительные ошибки.	мативным документам. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности.	другим нормативным документам. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется соответствующая оценка.

Фонды оценочных средств представлены в приложении 2 к рабочей программе.

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Управление проектами в строительстве» (указывается что именно – прошли промежуточный контроль, выполнили практические работы).

Шкала оценивания	**Описание**
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	Выполнены не все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков, приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, но не может применить их в ситуациях повышенной сложности.

Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Фонды оценочных средств представлены в приложении 2 к рабочей программе.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

в) программное обеспечение и интернет-ресурсы:

Программное обеспечение – лицензионные программы Лира-10.2; AutoCAD.

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Федеральная университетская компьютерная сеть России	http://www.runnet.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/

8.Материально-техническое обеспечение дисциплины.

- Два специализированных учебных класса с презентационным и интерактивным оборудованием кафедры «Промышленное и гражданское строительство» ауд. АВ2218 и АВ2224, оснащение **АВ2218:** Доска интерактивная Legamaster e-board, доска маркерная, экран для проектора, парты (45 посадочных мест); оснащение **АВ2224:** настенная доска, парты (20 посадочных мест), большой экран для проектора, проектор мультимедийный BENQ PB6110, компьютеры в кол-ве 20 шт.

9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов.

Методические рекомендации для студентов по освоению дисциплины «Управление проектами в строительстве».

Цель методических рекомендаций

- обеспечить студенту оптимальную организацию процесса изучения дисциплины, а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

9.1. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Студентам необходимо ознакомиться:

- с содержанием рабочей программы дисциплины (далее - РПД), с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, имеющимися на образовательном портале и сайте кафедры, с графиком консультаций преподавателей кафедры.

9.1.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

(теоретический курс)

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют

глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания кафедры.

Студентам необходимо:

- перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;

- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы» (таблицы, графики, схемы). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;

- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

9.1.2. Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям.

Студентам следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;

- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;

- при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и нормативно-правовые акты и материалы правоприменительной практики;

- теоретический материал следует соотносить с правовыми нормами, так как в них могут быть внесены изменения, дополнения, которые не всегда отражены в учебной литературе;

- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;

- в ходе семинара давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;

- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-х недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

9.2. Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельных домашних заданий

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Студентам следует: руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным РПД.

10.Методические рекомендации для преподавателя.

- Аттестационные испытания проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими лабораторные занятия. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре (структурному подразделению).
- Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.
- Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.
- Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

- Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на лабораторных занятиях, с демонстрацией компьютерного выполнения расчетов.
- Сдаче экзамена должна предшествовать оценка выполнения реферата.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности **08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений**

Программу составил:

доцент, к.т.н. /А.Н. Зайцев/

Программа утверждена на заседании кафедры “Промышленное и гражданское строительство” « 30 » августа 2022 г., протокол № 1.

Заведующий кафедрой

доцент, к. т. н. /А.Н. Зайцев/

Приложение 1
к рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ и ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Направление подготовки: **08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений**

Специализация
Строительство высотных и большепролётных зданий и сооружений

Вид профессиональной деятельности: (В соответствии с ФГОС ВО)

Форма обучения: очная

Кафедра: Промышленное и гражданское строительство

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Управление проектами в строительстве.

Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств

2. Описание оценочных средств:

- показатель уровня сформированности компетенций;
- перечень оценочных средств по дисциплине

Составители: доцент, к.т.н. Зайцев А.В.

Москва, 2022 г.

Таблица 1

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Управление проектами в строительстве					
ФГОС ВО **08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»**					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие **профессиональные компетенции**:					
КОМПЕТЕНЦИИ		**Перечень компонентов**	**Технология формирования компетенций**	**Форма оценочного средства***	**Степени уровней освоения компетенций**
ИНДЕКС	**ФОРМУЛИРОВКА**				
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития	**знать:** методы поиска, хранения и анализа информации, необходимой для решения профессиональных задач **уметь:** использовать информационные и компьютерные технологии в профессиональной деятельности **владеть:** основными методами и средствами получения, хранения, перера-	лекции, самостоятельная работа, практические занятия	РТ	**Базовый уровень** - способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных и баз данных **Повышенный уровень** **-** способен представлять ее в требуемом формате **Повышенный уровень** **-** способен использовать информационные, компьютерные и сетевых технологии

		ботки информации			
ОПК-4	Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства	**знать:** • нормативную базу в области инженерных изысканий **уметь:** • проектировать здания, сооружения, инженерные системы и оборудование планировки и застройки населенных мест **владеть:** • принципами планировки и застройки населенных мест	лекция, самостоятельная работа, практические занятия	РТ	**Базовый уровень** - способен анализировать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий и сооружений **Повышенный уровень** - способен использовать нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест
ОПК-7	Способен внедрять и адаптировать системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	**знать:** методы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики	лекция, самостоятельная работа, практические занятия	РТ	**Базовый уровень:** способен воспроизводить полученные знания в ходе текущего контроля по владению методами проведения инженерных изысканий, по технологии проектирования деталей и конструкций **Повышенный уровень:** практическое применение полученных знаний по использованию универсальных и

		уметь: использовать системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики **владеть:** методами менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики			специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования
ОПК-9	Способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производ-	**знать:** • техническую документацию, стандарты, технические условия и другие нормативные документы **уметь:** управлять коллективом	лекция, самостоятельная работа, практические занятия, устный коллоквиум	РТ	**Базовый уровень** - способен проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений **Повышенный уровень** -способен разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы - контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию

	ственной деятельностью строительной организации	производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации **владеть:** • навыками организации и управления производственной деятельностью строительной организации			

*)- Сокращения форм оценочных средств см. в приложении 2 к РП.

Приложение 2
к рабочей программе

Перечень оценочных средств по дисциплине

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС*
1	Реферат (Р)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде по заданной теме реферата, где автор приводит примеры усиления различных конструкций и обосновывает принятые им решения.	Темы рефератов
2	Рабочая тетрадь (РТ)	Дидактический комплекс, предназначенный для самостоятельной работы обучающегося и позволяющий оценивать уровень усвоения им учебного материала.	Образец рабочей тетради

*)- Темы рефератов, вопросы к экзамену приведены в Приложении 4

Приложение 3

Структура и содержание дисциплины «Управление проектами в строительстве» по направлению подготовки 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» (бакалавр)

n/n	Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов					Формы аттестации	
				Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	РГР	Реферат	К/р	Э	З
1	История развития метода управления проектами и его концепция. Эволюция развития методов управления проектами. Этапы развития управления проектами в России. Понятие проекта и управления проектом. Базовые понятия управления проектами. Окружающая среда проекта Основы управления проектами. Жизненный цикл проекта. Классификация проектов. Участники проекта. Объект и субъект управления в рамках концепции управления проектами. Стандарты по	10		4	9		13								

	управлению проектами.														
2	Разработка концепции проекта и оценки ее эффективности. Инициация и разработка концепция проекта. Цели проекта. Формирование идеи проекта. Методы оценки эффективности проекта. Категории и виды эффективности. Схема оценка эффективности. Критерии эффективности проекта.	10		4	9		13								
3	Планирование проекта. Виды планов (стратегические, текущие, оперативные). Основные и вспомогательные процедуры планирования. Принципы планирования. Планирование содержания проекта. Структуризация проекта и разработка проектно-сметной документации. Дерево целей, работ, ресурсов, стоимости, участников, матрица ответственности. Разработка проектной документации: состав и порядок. Экспертиза проекта. Порядок проведения экспертизы.	10		4	9		13								

4	Материально-техническая подготовка проекта. Заготовки и поставки. Структура задач материально-технический подготовки. Органы материально – технического обеспечения. Подрядные торги и контракты. Управление временем проекта. Структура процессов «Определение состава операций» и «Определение взаимосвязей операций. Основные понятия и правила построение сетевых моделей.	10		6	9		13					+			
5	Материально-техническая подготовка проекта. Заготовки и поставки. Структура задач материально-технический подготовки. Органы материально – технического обеспечения. Подрядные торги и контракты. Управление временем проекта. Структура процессов «Определение состава операций» и «Определение взаимосвязей операций. Основные понятия и правила построение сетевых моделей	10		4	9		14								

6	Расчет расписания. Оценка длительности операций. Метод критического пути. Комплексное моделирование расписания и его корректировка. Метод анализа и графической оценки. Корректировка сетевого графика. Управление расписанием.	10		6	9		14								
7	Оценка стоимости проекта. Виды и назначения смет. Методы определения сметной стоимости. Управление стоимостью проекта. Структура управления стоимостью на этапах жизненного цикла. Бюджетирование проекта. Отчетность по затратам. Оптимизация проекта по показанию время/ стоимость.	10		4	9		14					**+**			
8	Контроль стоимости проекта. Традиционный метод и метод освоенного объема. Оценка текущего статуса проекта. Прогнозирование изменений.	10		4	9		14								
	Форма аттестации													**Э**	
	Всего часов по дисциплине в шестом семестре.			**36**	**72**		**108**					**+**			

Контроль промежуточных и итоговых знаний студента

10-й семестр

Темы рефератов по индивидуальному заданию

1. Условия для успешного проектного финансирования в России.
2. Основные принципы оценки эффективности проекта.
3. Денежные потоки инвестиционного проекта.
4. Особенности оценки эффективности на разных стадиях разработки и осуществления проекта.
5. Участники проекта.
6. Формирование команды проекта.
7. Стадии существования команды проекта.
8. Мониторинг бюджета проекта.
9. Порядок разработки смет проектов.
10. Технология управления изменениями в управлении проектами.
11. Управление стоимостью проекта.
12. Контроль и регулирование проекта.
13. Ресурсно-календарный график планирования времени проекта.
14. Технология управления личным временем.
15. Нормирование, планирование и контроль времени проекта.
16. Основные задачи управления ресурсами проекта.
17. Система распределения ресурсов проекта.
18. Основные процессы обеспечения качества проекта.
19. Контроль качества проекта.
20. Управление завершением проекта.

Вопросы к экзамену по дисциплине «Управление проектами в строительстве»

1. Факторы ближнего и внешнего окружения, влияющие на управление проектами.
2. История зарождения управления проектами как самостоятельной сферы деятельности?
3. Использование методов сетевого планирования и управления в управлении проектами?
4. Понятие и признаки проекта?
5. Классификация проектов?
6. Системный подход в управлении проектами?
7. Процессы управления проектами?
8. Жизненный цикл проекта?
9. Структурная декомпозиция работ проекта?

10. Этапы и правила разработки структурной декомпозиции работ проекта?
11. Содержание прединвестиционной стадии проекта?
12. Типы и задачи проектных фирм?
13. Функции проектных фирм?
14. Основные этапы финансирования проекта?
15. Анализ жизнеспособности проекта?
16. Основное содержание концепции проекта?
17. Цель концепции проекта?
18. Порядок разработки концепции проекта?
19. Контроль исполнения бюджетного проекта?
20. Цель и назначение контроля в управлении проектами?
21. Методы контроля проектов?
22. Принципы построения эффективной системы контроля проектов?
23. Организация проектного финансирования?
24. Исследование инвестиционных возможностей?
25. Бизнес план инвестиционного проекта?
26. Планирование затрат и методы разработки бюджетного бюджета проекта?
27. Распределение рисков при проектном финансировании?
28. Способы и источники финансирования проекта?
29. Основные формы проектного финансирования?
30. Преимущества проектного финансирования?