

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна

Должность: проректор по учебной работе

Дата подписания: 03.04.2023 11:10:38

Уникальный программный ключ: 0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4a4851fda56d089

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)

Кафедра промышленного и гражданского строительства

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

О.Г. Локтионова

« 31 » 03 2023 г.



Организация проектно-исследовательской деятельности

Методические указания по выполнению практических работ по
дисциплине «Организация проектно-исследовательской
деятельности» для студентов направления подготовки
«Строительство»

УДК 721.012.1; 0.005.8; 3.34.03

Составитель: Л.В. Чайковская

Рецензент

Кандидат экономических наук, доцент Шлеенко А.В.

Проектная подготовка в строительстве: методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Организация проектно-исследовательской деятельности» для студентов направления подготовки 08.04.01. / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Л.В. Чайковская. - Курск, 2023. - 18 с. - Библиогр.: с. 20.

Методические указания содержат рекомендации по выполнению практических работ по дисциплине «Проектная подготовка в строительстве».

Предназначены для студентов направления подготовки 08.04.01 «Строительство».

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать

формат 60x84 1/16

Усл. Печ. Лист 0,52 Уч.-изд.л.0,47 Тираж 100 экз. Заказ 226 Бесплатно

Юго-Западный государственный университет.

305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94

Содержание

Содержание	3
1. ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ	4
1.1. Практическое занятие № 1 «Концепция управления проектами».....	4
1.2. Практическое занятие № 4 «Организационная структура управления проектами, разработка проектной документации»	9
2. ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ.....	14
2.1. Практическое занятие № 2 «Основы управления проектами»	14
2.2. Практическое занятие № 3 «Этапы реализации инвестиционно-строительного проекта»	15
2.3. Практическое занятие № 5 «Контроль и регулирование проекта»	16
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	18

1. ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

1.1. Практическое занятие № 1 «Концепция управления проектами»

- 1 Вопрос в закрытой форме. Цель проекта – это:
- a) сформулированная проблема, с которой придется столкнуться в процессе выполнения проекта;
 - b) утверждение, формулирующее общие результаты, которых хотелось бы добиться в процессе выполнения проекта;
 - c) комплексная оценка исходных условий и конечного результата по итогам выполнения проекта
- 2 Вопрос в закрытой форме. Реализация проекта – это:
- a) создание условий, требующихся для выполнения проекта за нормативный период;
 - b) наблюдение, регулирование и анализ прогресса проекта;
 - c) комплексное выполнение всех описанных в проекте действий, которые направлены на достижение его целей.
- 3 Вопрос в закрытой форме. Проект отличается от процессной деятельности тем, что:
- a) процессы менее продолжительные по времени, чем проекты;
 - b) для реализации одного типа процессов необходим один-два исполнителя, для реализации проекта требуется множество исполнителей;
 - c) процессы однотипны и цикличны, проект уникален по своей цели и методам реализации, а также имеет четкие сроки начала и окончания.
- 4 Вопрос в закрытой форме. Что из перечисленного не является преимуществом проектной организационной структуры?
- a) объединение людей и оборудования происходит через проекты;
 - b) командная работа и чувство сопричастности;
 - c) сокращение линий коммуникации.
- 5 Вопрос в закрытой форме. Что включают в себя процессы организации и проведения контроля качества проекта?
- a) проверку соответствия уже полученных результатов заданным требованиям;
 - b) составление перечня недоработок и отклонений;
 - c) промежуточный и итоговый контроль качества с составлением отчетов.
- 6 Вопрос в закрытой форме. Метод освоенного объема дает возможность:
- a) освоить минимальный бюджет проекта;
 - b) выявить, отстаёт или опережает реализация проекта в

- соответствии с графиком, а также подсчитать перерасход или экономию проектного бюджета;
- с) скорректировать сроки выполнения отдельных процессов проекта.
- 7 Вопрос в закрытой форме. Какая часть ресурсов расходуется на начальном этапе реализации проекта?
 а) 9-15 %;
 б) 15-30 %;
 в) до 45 %.
- 8 Вопрос в закрытой форме. Какие факторы сильнее всего влияют на реализацию проекта?
 а) экономические и социальные;
 б) экономические и организационные;
 в) экономические и правовые.
- 9 Вопрос в закрытой форме. Назовите отличительную особенность инвестиционных проектов:
 а) большой бюджет;
 б) высокая степень неопределенности и рисков;
 в) целью является обязательное получение прибыли в результате реализации проекта.
- 10 Вопрос в закрытой форме. Что такое веха?
 а) знаковое событие в реализации проекта, которое используется для контроля за ходом его реализации;
 б) логически взаимосвязанные процессы, выполнение которых приводит к достижению одной из целей проекта;
 в) совокупность последовательно выполняемых действий по реализации проекта.
- 11 Вопрос в открытой форме. Что такое проект?
- 12 Вопрос в открытой форме. Инвестиционная акция, предусматривающая вложение определенного количества ресурсов, в том числе интеллектуальных, финансовых, материальных, человеческих, для получения запланированного результата и достижения определенных целей в обусловленные сроки – это...
- 13 Вопрос в открытой форме. Методология (говорят также - искусство) организации, планирования, руководства, координации трудовых, финансовых и материально-технических ресурсов на протяжении проектного цикла, направленная на эффективное

достижение его целей путем применения современных методов, техники и технологии управления для достижения определенных в проекте результатов по составу и объему работ, стоимости, времени, качеству и удовлетворению участников проекта – это...

- 14 Вопрос в открытой форме. Что является основой профессиональных методов управления проектами?
- 15 Вопрос в открытой форме. Дерево целей и результатов – это ...
- 16 Вопрос в открытой форме. Сила проектной концепции управления заключается в ...
- 17 Вопрос в открытой форме. Что изображено на схеме?



- 18 Вопрос в открытой форме. Является ли проект жестким стабильным образованием?
- 19 Вопрос в открытой форме. Уникальный процесс, состоящий из совокупности скоординированной и управляемой деятельности с начальной и конечной датами, предпринятый для достижения цели, соответствующей конкретным требованиям, включающий ограничения по срокам, стоимости и ресурсам - это...
- 20 Вопрос в открытой форме. Проект включает в себя...
- 21 Вопрос на установление последовательности. Установите верную последовательность событий:
 1) определение;
 2) завершение;
 3) организация;
 4) контроль;
 5) план.
- 22 Вопрос на установление последовательности. Установите верную последовательность:

установление последовательности	<ol style="list-style-type: none"> 1) определение целей проекта 2) постановка задачи; 3) составление списка частных целей; 4) предварительное определение необходимых ресурсов; 5) анализ допущений и рисков. 								
23 Вопрос на установление последовательности	<p>Анализ деятельности и развитие команды проекта включает:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) оценку исполнения работ проекта; 2) формирование отчетов об исполнении работ проекта; 3) анализ деятельности команды проекта; 4) регулирование оплаты, льгот и поощрений; 5) регулирование конфликтов в команде проекта; 6) поддержание психологического климата в команде проекта; 7) реорганизацию команды в соответствии с прогрессом проекта; 8) улучшение работы команды проекта 								
24 Вопрос на установление последовательности	<p>Анализ деятельности и развитие команды проекта включает ...:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) формирование отчетов об исполнении работ проекта; 2) регулирование оплаты, льгот и поощрений; 3) реорганизацию команды в соответствии с прогрессом проекта; 4) разработку концепции управления персоналом; 5) создание финального отчета; 6) расформирование команды. 								
25 Вопрос на установление соответствия	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">1) постановка проблемы</td> <td>а) план</td> </tr> <tr> <td>2) определение заданий по проекту</td> <td>б) определение</td> </tr> <tr> <td>3) определение необходимого количества сотрудников;</td> <td>в) контроль</td> </tr> <tr> <td>4) определение стиля управления</td> <td>г) организация</td> </tr> </table>	1) постановка проблемы	а) план	2) определение заданий по проекту	б) определение	3) определение необходимого количества сотрудников;	в) контроль	4) определение стиля управления	г) организация
1) постановка проблемы	а) план								
2) определение заданий по проекту	б) определение								
3) определение необходимого количества сотрудников;	в) контроль								
4) определение стиля управления	г) организация								
26 Вопрос на установление соответствия	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">1) расходование 1-5 % ресурсов</td> <td>а) концепция</td> </tr> <tr> <td>2) расходование 9-15 % ресурсов</td> <td>б) планирование и разработка</td> </tr> <tr> <td>3) расходование 65-80 % ресурсов</td> <td>в) осуществление</td> </tr> <tr> <td>4) расходование 10-15 % ресурсов</td> <td>г) завершение</td> </tr> </table>	1) расходование 1-5 % ресурсов	а) концепция	2) расходование 9-15 % ресурсов	б) планирование и разработка	3) расходование 65-80 % ресурсов	в) осуществление	4) расходование 10-15 % ресурсов	г) завершение
1) расходование 1-5 % ресурсов	а) концепция								
2) расходование 9-15 % ресурсов	б) планирование и разработка								
3) расходование 65-80 % ресурсов	в) осуществление								
4) расходование 10-15 % ресурсов	г) завершение								
27 Вопрос на установление соответствия	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">1) Правило ресурсов:</td> <td>а) если проект не может быть осуществлен по единому стандарту и подходам на большой</td> </tr> </table>	1) Правило ресурсов:	а) если проект не может быть осуществлен по единому стандарту и подходам на большой						
1) Правило ресурсов:	а) если проект не может быть осуществлен по единому стандарту и подходам на большой								

	территории, то лучше его разделить на локальные проекты, определяя стандарты и подходы для каждой группы однородных территорий
2) Правило времени:	б) если проект выходит за пределы среднесрочного планирования, его целесообразно разделить на несколько последовательно осуществляемых проектов
3) Правило места:	в) ресурсы всегда ограничены

28 Вопрос на установление соответствия

1) разовость	все проекты представляют собой разовое явление. Они приходят и уходят, появляются и исчезают, оставляя после себя конкретные результаты, существенно отличаясь от наших повседневных обязанностей и деятельности;
2) уникальность	б) нет двух одинаковых проектов. Каждый из них, независимо от его результатов, в своей основе имеет что-то неповторимое, характерное только для него
3) инновационность	в) в процессе реализации проекта всегда создается нечто новое. Изменения могут быть большими или маленькими

29 Вопрос на установление соответствия

1) Прогнозирование	а) это научное и практическое обоснование определения целей, выявление задач, сроков, темпов, пропорций развития того или иного явления, его реализация
2) Планирование	форма предвидения, предположительная оценка будущего

	состояния объекта, условий его возникновения
3) Конструирование —	в) это интеллектуальная деятельность, состоящая в целенаправленном построении в идеальной форме какого-либо объекта

30 Вопрос на установление соответствия

1) субъект проектирования	а) различные носители управленческой деятельности
2) объект проектирования	б)
3) средства	в) материальные и нематериальные вещи

1.2. Практическое занятие № 4 «Организационная структура управления проектами, разработка проектной документации»

- 1 Вопрос в закрытой форме. Проекты, подверженные наибольшему влиянию внешнего окружения
- социальные и инвестиционные;
 - экономические и инновационные;
 - организационные и экономические.
- 2 Вопрос в закрытой форме. Цель проекта – это ...
- желаемый результат деятельности, достигаемый в итоге успешного осуществления;
 - направления и основные принципы осуществления проекта;
 - получение прибыли.
- 3 Вопрос в закрытой форме. Инвестиции целесообразны в том случае, если период окупаемости ...
- не выходит за рамки жизненного цикла проекта;
 - меньше 3 лет;
 - выходит за рамки жизненного цикла проекта;
 - не определен.
- 4 Вопрос в закрытой форме. Выберите, что из нижеперечисленного относится к признакам классификации проектов:
- применение новых технологий;
 - основные сферы деятельности, в которых осуществляется проект;
 - продолжительность периода осуществления проекта;
 - характер предметной области проекта.

- 5 Вопрос в закрытой форме. Сетевой график проекта предназначен для:
- a) управления затратами времени на выполнение комплекса работ проекта;
 - b) управления материальными затратами;
 - c) управления конфликтами проектной команды;
 - d) управления рисками.
- 6 Вопрос в закрытой форме. Какой из ниже перечисленных резервов не является параметром сетевого графика проекта
- a) независимый;
 - b) гарантийный;
 - c) неполный;
 - d) полный;
 - e) свободный.
- 7 Вопрос в закрытой форме. Кто осуществляет финансирование проекта за счет своих или привлеченных средств?
- a) инвестор;
 - b) куратор проекта;
 - c) подрядчик.
- 8 Вопрос в закрытой форме. Что из ниже перечисленного не является видом организационной структуры управления проектом?
- a) функциональная;
 - b) матричная;
 - c) стратегическая;
 - d) проектная
- 9 Вопрос в закрытой форме. Недостатком функциональной структуры управления проектом является:
- a) стимулирует функциональную изолированность;
 - b) способствует технологичности выполнения работ в проекте;
 - c) увеличивает количество взаимодействий между участниками проекта;
 - d) снижает беспокойство членов проектной команды по поводу карьеры по окончании проекта.
- 10 Вопрос в закрытой форме. При сетевом планировании проекта элемент «событие» характеризуется:
- a) номером, ранним и поздним сроком;
 - b) длительностью и резервами;
 - c) задачей и целью;
 - d) прибылью и убытками.

- | | | |
|----|---|---|
| 11 | Вопрос в открытой форме. | В отношении каких объектов предусмотрена разработка проектной документации? |
| 12 | Вопрос в открытой форме. | Что является основанием для разработки проектной документации? |
| 13 | Вопрос в открытой форме. | Является ли обязательным требованием для проектировщиков вступление в СРО? |
| 14 | Вопрос в открытой форме. | Какими бывают проекты? |
| 15 | Вопрос в открытой форме. | Какие вы знаете типы проектных организаций? |
| 16 | Вопрос в открытой форме. | Кто такой генеральный проектировщик? |
| 17 | Вопрос в открытой форме. | Что такое изыскания? |
| 18 | Вопрос в открытой форме. | Может ли генеральный проектировщик привлекать к определенным работам субподрядчиков на договорной основе? |
| 19 | Вопрос в открытой форме. | Кто несет ответственность за качество выполненных субподрядчиком проектных работ и увязку между собой частей проекта? |
| 20 | Вопрос в открытой форме. | Комплекс документов, раскрывающих сущность проекта и содержащих обоснование его целесообразности и реализуемости; документация, содержащая текстовые и графические материалы и определяющая архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения для обеспечения строительства, реконструкции и/или технического перевооружения объектов капитального строительства и инженерных коммуникаций - это. |
| 21 | Вопрос на установление последовательности | <p>Последовательность действий по анализу и регулированию коммуникаций при выполнении проекта:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Анализ сбоев и нарушений при обеспечении участников проекта необходимой информацией. 2) Анализ запросов на внесение изменений. 3) Анализ функционирования системы коммуникаций после внесения необходимых изменений. 4) Информирование участников о внесенных изменениях |
| 22 | Вопрос на установление последовательности | <p>Последовательность действий по планированию материальных ресурсов проекта:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Определение материальных ресурсов, необходимых для |

		<p>выполнения каждой работы.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2) Составление единого перечня материальных ресурсов для реализации проекта и анализ альтернативных вариантов. 3) Определение наличия необходимого объема материальных ресурсов. 4) Анализ и разрешение возникших противоречий в потребности и наличии материальных ресурсов 		
23	Вопрос на установление последовательности	<p>Последовательность действий по планированию стоимости проекта:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Определение стоимости использования ресурсов (материальных и трудовых. 2) Определение стоимости каждой проектной работы, исходя из объема затрачиваемых на выполнение ресурсов и их стоимости. 3) Определение стоимости всего проекта. 4) Составление, согласование и утверждение сметы проекта. 5) Формирование, согласование и утверждение бюджета проекта 		
24	Вопрос на установление последовательности	<p>Последовательность процессов определения целей и задач:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Формулирование. 2) Структурирование. 3) Согласование. 4) Фиксация. 		
25	Вопрос на установление соответствия	<p>Перечислите процессы управления содержанием проекта:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. сбор требований 2. управление содержанием 3. определение содержания 4. факторы среды предприятия 5. создание иерархической структуры работ 6. подтверждение содержания 7. обоснование плана управления проектом 		
26	Вопрос на установление соответствия	<p>Обозначьте, какие процессы включает в себя управление интеграцией проекта:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. разработка устава 2. разработка плана управления проектом 3. руководство и управление исполнением проекта 4. мониторинг и управление работами проекта 5. осуществление общего управления изменениями 6. завершение проекта или фазы 7. выработка данных проекта, таких как стоимость, расписание 8. предоставление прогнозов, позволяющих корректировать информацию о текущей стоимости и текущем расписании 		
27	Вопрос на установление	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">1) подготовка топосъемки</td> <td style="width: 50%; padding: 5px;">а) инженерно-</td> </tr> </table>	1) подготовка топосъемки	а) инженерно-
1) подготовка топосъемки	а) инженерно-			

соответствия

	экологические изыскания
2) исследование грунтов	б) инженерно-геологические изыскания
3) исследование экологической обстановки	в) инженерно-геодезические изыскания

28 Вопрос на установление соответствия

1) смета	расчёт (план) предстоящих расходов на осуществление какой-либо деятельности
2) проект	б) документация, содержащую материалы в текстовой форме и в виде карт (схем) и определяющую архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения для обеспечения строительства, реконструкции объектов капитального строительства, их частей, капитального ремонта.
3) градостроительный план	в) документ, отражающий планировку территории и содержащий сведения о границах земельного участка, об объектах капитального строительства и объектах культурного наследия, размещенных на земельном участке, о технических условиях подключения к сетям инженерно-технического обеспечения и другую информацию о земельном участке.

29 Вопрос на установление соответствия

1) Прогнозирование	а) определение целей, выявление задач, сроков, темпов, пропорций развития того или иного
--------------------	--

	явления, его реализация
2) Планирование	оценка будущего состояния объекта
3) Конструирование	в) построение в идеальной форме какого-либо объекта

30 Вопрос на установление соответствия

1) субъект проектирования	а) проектная организация
2) объект проектирования	б) совокупность приемов и операций для достижения цели
3) средства	в) здание

2. ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

2.1. Практическое занятие № 2 «Основы управления проектами»

1. Для чего предназначен проект?
2. Укажите основные характеристики.
3. Что такое «Управление проектами»?
4. Охарактеризуйте элементы концепции управления проектами.
5. По каким характеристиками могут классифицироваться проекты?
6. Какими бывают проекты по продолжительности периода реализации?
7. Какими бывают проекты по размеру?
8. Какими бывают проекты по сложности?
9. Какими бывают проекты по характеру предметной области проекта?
10. Какими бывают проекты по основным сферам деятельности, в которых осуществляется проект?
11. Какими бывают проекты по составу и структуре проекта?
12. Что понимают под окружающей средой проекта?
13. Что относят к ближнему окружению?
14. Сфера инфраструктуры как ближнее окружение проекта.
15. Политика как дальнее окружение проекта.
16. Что относят к дальнему окружению?
17. Что относят к управляемым параметрам?
18. Что формируется на основании управляемых параметров?

19. Подсистемы управления проектами.
20. Методы управления проектами.
21. Что позволяют осуществить методы управления проектами?
22. Что такое структура системы?
23. От чего зависит управляемость проекта?
24. Что представляет собой структура проекта?
25. С чего начинается формирование структуры проекта?
26. Определите, в чём заключаются интересы заинтересованных сторон проекта?
27. Основные задачи структуризации.
28. Процесс структуризации как неотъемлемая часть процесса планирования проекта.
29. К чему призвана структура проекта?
30. В чем смысл и суть системы управления проектами?

2.2. Практическое занятие № 3 «Этапы реализации инвестиционно-строительного проекта»

1. Формирование инвестиционного замысла проекта.
2. Предварительная проработка целей и задач проекта.
3. Предварительный анализ осуществимости проекта.
4. Декларация о намерениях.
5. Техничко-экономическое обоснование проекта.
6. Бизнес-план проекта.
7. Центр управления проектом: определение функции.
8. Методология распределения обязанностей в составе проектной команды.
9. Процессы управления ресурсами проекта.
10. Основные методы планирования проекта.
11. Основание для начала проектных работ.
12. Согласование проектной документации.
13. Экспертиза проектной документации.
14. Разрешение на строительство.
15. Поставка материалов на строительную площадку.
16. Процессы планирования проекта.

17. Строительство объекта как этап инвестиционно-строительного проекта.
18. Ввод объекта в эксплуатацию как этап инвестиционно-строительного проекта.
19. Традиционные и современные формы проектного финансирования.
20. Жизненный цикл проекта.
21. Процессы управления проектами.
22. Вывод объекта из эксплуатации как этап инвестиционно-строительного проекта.
23. Основные виды деятельности в ходе управления проектом.
24. Бизнес-план.
25. Оценка финансовой реализуемости проекта.
26. Определите в чём заключаются интересы заинтересованных сторон проекта.
27. Охарактеризуйте критерии целеполагания проекта.
28. Цель и стратегия проекта.
29. Результат проекта.
30. Управляемые параметры проекта.

2.3. Практическое занятие № 5 «Контроль и регулирование проекта»

1. Основная цель контроля проекта.
2. Содержание контроля проекта.
3. Система контроля проекта.
4. Мониторинг работ по проекту.
5. Методы контроля фактического выполнения.
6. Пять основных возможных вариантов действий в случае отклонения проекта от плана.
7. Нахождение альтернативного решения.
8. Пересмотр стоимости.
9. Пересмотр сроков.
10. Пересмотр содержания работ.
11. Прекращение проекта.
12. Управление изменениями.
13. Стадии процесса контроля изменений проекта.
14. Цель осуществления контроля выполнения расписания работ проекта.

15. Определение фактического состояния работ в проекте.
16. Выявление отклонений в расписании от запланированного хода работ.
17. Определение факторов, оказывающих негативное влияние на сроки выполнения проекта.
18. Корректировка расписания работ проекта с учетом изменений.
19. Утверждение уточненного расписания и его доведения до основных исполнителей и других участников проекта.
20. Исходная информация для реализации задачи контроля выполнения расписания работ проекта.
21. Календарный план работ проекта.
22. План управления расписанием проекта (это такой план, который определяет порядок и правила внесения изменений и дополнений в календарный план).
23. Отчётность об исполнении проекта.
24. Что включает контроль и регулирование стоимости проекта?
25. Мониторинг исполнения бюджета проекта с целью выявления отклонений фактических затрат от планируемых.
26. Внесение соответствующих изменений в бюджет проекта.
27. Информирование всех заинтересованных участников проекта о внесенных в бюджет изменениях.
28. Прогнозируемая оценка стоимости проекта.
29. Основные методы контроля и регулирования стоимости проекта.
30. Традиционный метод контроля и регулирования стоимости проекта и метод освоенного объёма.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Малышев, Михаил Вадимович. Механика грунтов. Основания и фунда-менты (в вопросах и ответах) : учебное пособие / Г. Г. Болдырев. - Москва: АСВ, 2015. - 103 с. - Текст : непосредственный.
2. Малахова, А. Н. Оценка несущей способности строительных конструкций при обследовании технического состояния зданий : учебное пособие / А. Н. Малахова, Д. Ю. Малахов. - Москва: МГСУ, 2015. - 96 с. - Текст : непосредственный.
3. Воробьев, Д. С. Техническая оценка зданий и сооружений : учебное по-собие / Д. С. Воробьев. - Волгоград: Волгоградский государственный архитек-турно-строительный университет, 2015. - 53 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434832> (дата обращения 03.09.2021) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.
4. Рыбакова, Г. С. Основы архитектуры : учебное пособие / Г. С. Рыбакова, А. С. Першина, Э. Н. Бородачева; Министерство образования и науки РФ, Феде-ральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего про-фессионального образования «Самарский государственный архитектурно строи-тельный университет». - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. - 127 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438388> (дата обращения 06.09.2021) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный..
5. Волков, А. А. Информационные системы и технологии в строительстве : учебное пособие / А. А. Волков [и др.] ; под ред. А. А. Волкова, С. Н. Петровой ; Моск. гос. строит. ун-т. - Москва: МГСУ, 2015. - 424 с. - Текст : непосредственный.
6. Бородов, В. Е. Основы реконструкции и реставрации : укрепление памят-ников архитектуры : учебное пособие / В. Е. Бородов. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2015. - 180 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437055> (дата обращения 03.09.2021) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный