ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Сибирский колледж транспорта и строительства

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

(для очной формы обучения)

ОП.03. «СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКТИВНЫЕ ЧАСТИ ЗДАНИЙ»
для специальности 21.02.06 «Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности»

базовая подготовка
среднего профессионального образования

Иркутск 2022

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу
Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа

В методических указаниях приведены задания для самостоятельных работ, даны необходимые рекомендации для их выполнения. Предназначены для оказания помощи обучающимся по специальности 21.02.06 «Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности» в организации их самостоятельной работы при изучении общеобразовательной дисциплины ОП.03. «Строительные материалы и конструктивные части зданий».

Методических указания составлены в соответствии с рабочей программой общеобразовательной дисциплины ОП.03. «Строительные материалы и конструктивные части зданий».

РАССМОТРЕНО:
Цикловой методической
комиссией специальности 21.02.06
Информационные технологии в
градостроительной деятельности
«08» июня 2022 г.
Председатель:_____/Вуршихтрова О.Р.

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по УВР
_____/А.П.Ресельс
«09» июня 2022 г.

РАЗРАБОТЧИК: Вуршихтрова О.Р., преподаватель высшей категории, Сибирского колледжа транспорта и строительства ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения»

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В методических указаниях приведены задания для самостоятельных работ согласно рабочей программе, даны необходимые рекомендации для их выполнения, контрольные вопросы для подготовки к защите выполненных работ.

Предназначены для оказания помощи студентам в организации их самостоятельной внеаудиторной работы над изучением общеобразовательной дисциплины ОП.03. «Строительные материалы и конструктивные части зданий».

В современный период востребованы высокий уровень знаний, социальная мобильность, профессионализм специалистов, готовность к самообразованию и самосовершенствованию. В связи с этим меняются подходы к планированию, организации учебно-воспитательной работы, в том числе самостоятельной работы обучающихся.

Цели самостоятельной работы:

1. приобретение новых знаний, овладение умением самостоятельно приобретать знания;
2. углубление и расширение знаний;
3. выработка умения применять знания в решении учебных и практических задач;
4. формирование умений и навыков практического характера;
5. формирование творческого характера, умения применять знания в усложненной ситуации.

Целью методических рекомендаций является повышение эффективности учебного процесса, в том числе благодаря самостоятельной внеаудиторной работе, в которой обучающийся становится активным субъектом обучения, что означает:

- способность занимать в обучении активную позицию;
- готовность мобилизовать интеллектуальные и волевые усилия для достижения учебных целей;
- умение проектировать, прогнозировать и планировать учебную деятельность;
- привычку инициировать свою познавательную деятельность на основе внутренней положительной мотивации;
- осознание своих потенциальных учебных возможностей и психологическую готовность составить программу действий по саморазвитию.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы, обучающихся выступает опрос, беседа, проверка конспекта, тестирование, выступление с докладом на занятиях.

Критериями оценок результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося являются:

1) уровень освоения обучающимися учебного материала;
2) умение обучающегося использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
3) сформированность общеучебных умений;
4) умения обучающегося активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
5) обоснованность и четкость изложения ответа;
6) оформление материала в соответствии с требованиями;
7) умение ориентироваться в потоке информации, выделять главное;
8) умение четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
9) умение показать, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;
10) умение сформировать свою позицию, оценку и аргументировать ее.

Содержание общеобразовательной дисциплины ОП.03. «Строительные материалы и конструктивные части зданий» ориентировано на овладение соответствующих общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код компетенции	*Наименование результата обучения*
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководителями, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения задания.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 3.1.	Проводить оценку технического состояния зданий.
ПК 3.2.	Проводить техническую инвентаризацию объектов недвижимости.

2 КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ВЫПОЛНЕННОГО ЗАДАНИЯ

Шкалы оценивания	*Критерии оценивания*
5 (отлично)	Обучающийся правильно ответил на теоретические и практические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при выполнении упражнений, иных заданий. Ответил на все дополнительные вопросы.
4 (хорошо)	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы, показал хорошие знания в рамках учебного материала. Выполнил с небольшими неточностями практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при овладении учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов
3 (удовлетворительно)	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при овладении учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы
2 (неудовлетворительно)	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03. «СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКТИВНЫЕ ЧАСТИ ЗДАНИЙ»

В результате аттестации по общепрофессиональной дисциплине ОП.03. «Строительные материалы и конструктивные части зданий» осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Результаты обучения (освоенные, ОК и ПК)	*Основные показатели оценки результата*	*Формы и методы контроля и оценки результатов обучения (с применением активных и интерактивных методов)*
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии, понимание социальной значимости к своей будущей профессии.	своевременность выполнения заданий; рациональное распределение времени на всех этапах решения задач; выбор метода и способа решения профессиональных задач с соблюдением техники безопасности и согласно заданной ситуации.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Обоснование выбора методов и решения профессиональных задач в области топографических работ, оценивать качество и эффективность выполнения профессиональных задач.	своевременность выполнения заданий; рациональное распределение времени на всех этапах решения задач; выбор метода и способа решения профессиональных задач с соблюдением техники безопасности и согласно заданной ситуации.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач по топографо-геодезическому обеспечению кадастровой и градостроительной деятельности.	демонстрация способности принимать решения в нестандартных и стандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Применять информацию и принимать её использование для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	активное использование в учебной деятельности информационных и коммуникационных ресурсов; грамотное решение ситуационных задач с применением профессиональных умений и знаний.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	своевременность выполнения заданий; рациональное распределение времени на всех этапах решения задач; выбор метода и способа решения профессиональных задач с соблюдением техники безопасности и согласно заданной ситуации.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководителями, потребителями.	Плодотворное взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения, стрессоустойчивость, коммуникабельность и умение общаться с потребителями и коллегами.	своевременность выполнения заданий; рациональное распределение времени на всех этапах решения задач; выбор метода и способа решения профессиональных задач с соблюдением техники безопасности и согласно заданной ситуации
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения задания.	Самоанализ, самокритика и коррекция результатов собственной работы.	своевременность выполнения заданий; рациональное распределение времени на всех этапах решения задач; выбор метода и способа решения профессиональных задач с соблюдением техники безопасности и согласно заданной ситуации.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Планирование занятий при самостоятельном изучении профессионального модуля и повышении личностного и профессионального уровня.	своевременность выполнения заданий; рациональное распределение времени на всех этапах решения задач; выбор метода и способа решения профессиональных задач с соблюдением техники безопасности и согласно заданной ситуации.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Появление интереса к инновациям в области технологий по обеспечению кадастровой и градостроительной деятельности.	своевременность выполнения заданий; рациональное распределение времени на всех этапах решения задач; выбор метода и способа решения профессиональных задач с соблюдением техники безопасности и согласно заданной ситуации.
ПК 3.1. Проводить оценку технического состояния зданий.	Производить и рассчитывать оценку технического состояния зданий и прилагаемой территории. Составлять расчёты и чертежи технического состояния зданий и территории. Оформление инвентаризационной и технической документации в соответствии с действующими нормативными документами.	умение работать в группе, звене; активное участие в жизни коллектива; взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения на принципах толерантного отношения.
ПК 3.2. Проводить техническую инвентаризацию объектов недвижимости.	Производить систематизированный свод документированных сведений о развитии территорий, об их застройке, о земельных участках, об объектах капитального строительства для осуществления технической инвентаризации.	умение работать в группе, звене; активное участие в жизни коллектива; взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения на принципах толерантного отношения.

	Составлять расчёты и чертежи технического состояния зданий и территории, расчёт кадастровой стоимости объектов недвижимости.	

Результаты обучения (освоенные умения, знания)	*Формы и методы контроля и оценки результатов обучения*
Уметь:	
Визуально определять вид строительного материала, классифицировать материал по применению в зависимости от его свойств.	Индивидуальная работа. Опрос
Читать проектную и исполнительную документацию по зданиям и сооружениям.	Индивидуальная работа. Опрос
Знать:	
Классификацию, номенклатуру, качественные показатели, область применения строительных материалов.	Тестирование. Опрос
Физические, механические, химические, биологические и эксплуатационные свойства.	Индивидуальная работа. Опрос. Тестирование
Конструктивные системы, конструктивные части, конструктивные элементы зданий и сооружений.	Индивидуальная работа. Опрос. Тестирование

Программа воспитания в рабочей программе учебной общепрофессиональной дисциплины ОП.03. «Строительные материалы и конструктивные части зданий» отражается через содержание направлений воспитательной работы, разбитых на следующие воспитательные модули:

Модули программы воспитания	*Содержание модуля программы воспитания*
Модуль 1 «Профессионально-личностное воспитание»	*Цель модуля:* создание условий для удовлетворения потребностей обучающихся в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии в сфере трудовых и социально-экономических отношений посредством профессионального самоопределения. *Задачи модуля:* – развитие общественной активности обучающихся, воспитание в них сознательного отношения к труду и народному достоянию; – формирование у обучающихся потребности трудиться, добросовестно, ответственно и творчески относиться к разным видам трудовой деятельности. – формирование профессиональных компетенций; – формирование осознания профессиональной идентичности (осознание своей принадлежности к определённой профессии и профессиональному сообществу); – формирование чувства социально-профессиональной ответственности, усвоение профессионально-этических норм; – осознанный выбор будущего профессионального развития и возможностей реализации собственных жизненных планов; – формирование отношения к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
Модуль 2 «Гражданско-патриотическое	*Цель модуля:* развитие личности обучающегося на основе формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и

воспитание»	правопорядку. *Задачи модуля:* – формирование знаний обучающихся о символике России; – воспитание у обучающихся готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите Родины; – формирование у обучающихся патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству; – развитие у обучающихся уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, историческим символам и памятникам Отечества; – формирование российской гражданской идентичности, гражданской позиции активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; – развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности; развитие в молодежной среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности; – формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям; – формирование установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; – формирование антикоррупционного мировоззрения.
Модуль 3 «Физическая культура и здоровьесбережение»	*Цель модуля:* формирование у обучающихся чувства бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа России, культуры здоровья, безопасного поведения, стремления к здоровому образу жизни и занятиям спортом, воспитание психически здоровой, физически развитой и социально-адаптированной личности. *Задачи модуля:* – формирование способности к духовному развитию, реализации творческого потенциала в учебной, профессиональной деятельности на основе нравственных установок и моральных норм, непрерывного образования, самовоспитания и универсальной духовно-нравственной компетенции - «становиться лучше»; – формирование у обучающихся ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек; – формирование бережного, ответственного и компетентного отношения к физическому и психологическому здоровью - как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь, развитие культуры здорового питания.
Модуль 4 «Культурно-творческое воспитание»	*Цель модуля:* создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у

	обучающихся уважения к старшему поколению. *Задачи модуля:* – воспитание здоровой, счастливой, свободной личности, формирование способности ставить цели и строить жизненные планы; – реализация обучающимися практик саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; – формирование позитивных жизненных ориентиров и планов; – формирование у обучающихся готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; – формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия); – развитие культуры межнационального общения; – формирование уважительного отношения к родителям и старшему поколению в целом, готовности понять их позицию, принять их заботу, готовности договариваться с родителями и членами семьи в решении вопросов ведения домашнего хозяйства, распределения семейных обязанностей; – воспитание ответственного отношения к созданию и сохранению семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни; – формирование толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.
Модуль 5 «Профилактика социально-негативных явлений. Предупредительная работа совместно с правоохранительным и органами»	*Цель модуля:* формирование, повышение значимости здорового образа жизни и валеологической культуры студентов Колледжа, информирование о негативных последствиях употребления психоактивных веществ, развитие коммуникативных навыков и положительного эмоционального опыта студентов посредством проведения тренингов, ролевых игр, дискуссий, круглых столов, формирование положительной самооценки, целеустремленности, гражданской ответственности, самоуважения, повышение рейтинга профессиональных ценностей, привлечение активной творческой молодежи к реализации мероприятий профилактики социально-негативных явлений в студенческой среде, распространение знаний по устранению условий развития девиантного поведения молодежи среди родителей и преподавателей, повышение значимости внутрисемейного контроля. Организация профилактической работы по предупреждению правонарушений в отношении обучающихся *Задачи модуля:* – проведение профилактической работы с группами социального риска среди студентов, обобщение и внедрение эффективного опыта по предотвращению асоциального поведения, развитие волонтерского движения среди молодежи; – организация работы Совета по профилактике; – организация мероприятий, направленных на профилактику асоциального поведения; – проведение семинаров, круглых столов, конференций для преподавателей и студентов колледжа с привлечением врачей, инспекторов органов профилактики правонарушений, социальных работников;

	– проведение культурно-массовых мероприятий и акций, направленных на пропаганду здорового образа жизни и вовлечение в активную общественную жизнь студентов колледжа. – создание и укрепление среди работников и студентов колледжа атмосферы спокойствия и стабильности; – снижение количества правонарушений, совершаемых на территории филиала; – совершенствование системы профилактики правонарушений; – выявление и устранение причин и условий, способствующих совершению правонарушений; – обеспечение эффективного взаимодействия с соответствующими органами и учреждениями г. Иркутска, включая системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних, опеки и попечительства, социальных служб.
Модуль 6 «Волонтерская деятельность студентов»	*Цель модуля:* предоставление возможности обучающимся Колледжа проявить себя, реализовать свой добровольческий потенциал и получить заслуженное признание посредством их вовлечения в социальную практику. *Задачи модуля:* – вовлечение молодежи в социальную практику и ее информирование о потенциальных возможностях развития; – предоставление возможности молодым людям проявить себя, реализовать свой потенциал и получить заслуженное признание в России; – развитие созидательной активности молодежи; – интеграция молодых людей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации, в жизнь общества.
Модуль 7 «Экологическое воспитание»	*Цель модуля:* формирование у обучающихся чувства бережного отношения к живой природе и окружающей среде, культурному наследию и традициям многонационального народа России. *Задачи модуля:* – развитие у обучающихся экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; – воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, формирование умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; – воспитание эстетического отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; – формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также на признании различных форм общественного сознания, предполагающего осознание своего места в поликультурном мире; – формирование чувства любви к Родине на основе изучения культурного наследия и традиций многонационального народа России.

4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПО ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ОП.03. «СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКТИВНЫЕ ЧАСТИ ЗДАНИЙ»

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по общепрофессиональной дисциплине ОП.03. «Строительные материалы и

конструктивные части зданий» предназначены для реализации Федерального государственного образовательного стандарта специальности 21.02.06 «Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности» по базовой подготовке среднего профессионального образования.

Цель методических рекомендаций – оказание помощи обучающимся в выполнении внеаудиторной самостоятельной работы по общепрофессиональной дисциплине ОП.03. «Строительные материалы и конструктивные части зданий».

5 ТЕМЫ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПО ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ОП.03. «СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКТИВНЫЕ ЧАСТИ ЗДАНИЙ»

Темы и наименование самостоятельных работ зависит от практических работ.

ОП.03. «Строительные материалы и конструктивные части зданий»	***Текущий контроль (2 курс, 3 семестр)***
Раздел 1 Основные сведения о материалах Тема 1 Основные свойства материалов	***Практическая работа:*** Определение истиной и средней плотности
	Практическая работа: Определение механических свойств материалов.
	Практическая работа: Прочность на изгиб и сжатие. Марка. Твёрдость
	Самостоятельная работа: Составление тестов. Сравнение различных материалов
	Самостоятельная работа: Сравнение различных материалов. Образцы материалов
Раздел 2. Природные материалы Тема 2.1 Древесные материалы	***Практическая работа:*** Изучение свойств древесины. Сжатие вдоль и поперёк волокон.
	Практическая работа: Изучение свойств древесины. Влажность. Макроструктура
	Самостоятельная работа: Проработка конспекта. Породы дерева
	Самостоятельная работа: Макроструктура древесины. Составление таблицы по порокам
Тема 2.2 Природные каменные материалы	***Практическая работа:*** Ознакомление с минералами и горными породами. Породообразующие материалы
	Самостоятельная работа: Проработка конспекта. Материалы и изделия на основе горных пород
	Самостоятельная работа: Материалы и изделия на основе горных пород
Раздел 3. Материалы, полученные спеканием Тема 3.1 Керамические и стеклянные материалы	***Практическая работа:*** Оценка качества кирпича по внешнему виду.
	Практическая работа: Определение свойств кирпича. Марки кирпича по ГОСТу
	Самостоятельная работа: Новые виды керамики. Поризованные кирпичи
	Самостоятельная работа: Отделочная керамика. Поиск дополнительной информации
Тема 3.2 Металлические материалы	***Практическая работа:*** Испытание арматурной стали на растяжение. Марка стали
	Практическая работа: Марка стали арматуры. Твердость. Сопротивление удару
	Самостоятельная работа: Проработка конспекта. Строение металлов. Термическая обработка металлов. Механические испытания стали
Раздел 4. Неорганические	***Практическая работа:*** Определение свойств извести. Скорость

вяжущие материалы Тема 4.1 Неорганические вяжущие материалы	гашения
	Практическая работа: Оценка качества гипса. Сроки схватывания
	Практическая работа: Марки на изгиб и сжатие гипса
	Практическая работа: Изучение свойств портландцемента. Сроки схватывания.
	Практическая работа: Сроки схватывания портландцемента. Нормальная густота. Марки
	Самостоятельная работа: Составление таблиц по вяжущим веществам
	Самостоятельная работа: Виды вяжущих веществ. Свойства. Применение
Раздел 5. Органические вяжущие вещества Тема 5.1 Органические вяжущие материалы	***Практическая работа:*** Битум. Определение марки строительного битума. Твердость
	Практическая работа: Твердость битума. Температура размягчения. Растяжимость
	Самостоятельная работа: Проработка конспекта. Марки битума
	Самостоятельная работа: Виды битума
	Текущий контроль (2 курс, 4 семестр)
Раздел 6. Материалы на основе вяжущих Тема 6.1 Заполнители для растворов и бетонов	***Практическая работа:*** Зерновой состав. Модуль крупности песка. Зерновой состав. Пористые заполнители для легких бетонов. (керамзит, аглопорит, перлит, вермикулит)
	Самостоятельная работа: Оценка качества щебня. Модуль крупности. Зерновой состав. Соответствие ГОСТу. Пригодность для растворов и бетонов
	Самостоятельная работа: Проработка конспекта. Подготовка к лабораторной работе. Ознакомление со стандартами
Тема 6.2 Строительные растворы	***Практическая работа:*** Расчёт состава сложного раствора на 1^3 м песка. Табличный расчёт сложного раствора. Определение марки раствора. Изготовление балочки
	Самостоятельная работа: Специальные растворы. Кладка зимой. Подготовка к расчётным работам
Тема 6.3 Бетоны	***Практическая работа:*** Расчёт и подбор состава тяжелого бетона на 1^3. Лабораторный и полевой расчёт. Расчёт на объём бетономешалки.
	Практическая работа: Бетон. Определение марки бетона. Классы бетона
	Самостоятельная работа: Проработка конспекта. Подготовка к расчётным работам
Тема 6.4 Железобетон	***Практическая работа:*** Виды железобетонных конструкций для жилых и гражданских зданий, промышленных зданий. Эскизы
	Самостоятельная работа: Железобетон. Изделия из железобетона для жилых, промышленных, гражданских зданий. Виды. Составление таблиц. Виды железобетонных конструкций
Тема 6.5 Искусственный материал на основе минеральных вяжущих веществ	***Самостоятельная работа:*** Сравнение свойств силикатного кирпича и глиняного кирпича. Достоинства и недостатки. Сравнение цементного бетона с силикатным бетоном
Раздел 7. Материалы специального назначения Тема 7.1 Строительные пластмассы	***Самостоятельная работа:*** Новые материалы на основе пластмасс. Виды пластмасс. Поиск дополни тельной информации. Санитарно-технические изделия. Пластмассовые трубы, мастики, клеи
Тема 7.2 Кровельные, гидроизоляционные, герметизирующие на основе битума	***Практическая работа:*** Ознакомление с кровельными и гидроизоляционными материалами на основе битумов и полимеров
	Самостоятельная работа: Гидроизоляционные материалы нового поколения. Новые виды мастик. Полимерные мастики и краски. Силиконовые герметики
Тема 7.3	***Практическая работа:*** Изучение свойств теплоизоляционных

Теплоизоляционные и акустические материалы	материалов. Марки
	Самостоятельная работа: Проработка конспекта. Сравнение теплоизоляционных материалов по свойствам. Акустические материалы
Тема 7.5 Новые виды материалов	***Самостоятельная работа:*** Деструкция. Виды деструкции. Материалы для защиты от деструкции. Высолы. Борьба с ними
	Самостоятельная работа: Материалы гидроизоляционные проникающего действия. Пенетрон. Аналоги. Защитные покрытия по металлам
Раздел 8. Архитектура зданий. Конструктивные части зданий Тема 8.1. Здания. Требования к ним	***Практическая работа:*** Изучение конструктивных систем гражданских зданий. Классы зданий. Вычертить конструктивные элементы гражданских зданий
	Самостоятельная работа: Проработка конспекта. Изучение стандартов и ГОСТов
Тема 8.3. Сведения о модульной координации размеров	***Самостоятельная работа:*** Проработка конспекта. Стандарты. Модульная система
Тема 8.4.Основные конструктивные элементы зданий	***Практическая работа:*** Изучение конструктивных решений несущих конструкций здания. Элементы его образующие. Требования . Вычертить основные элементы каркаса
	Самостоятельная работа: Работа с технической документацией. Рабочие чертежи. Типовые проекты
Тема 8.5. Несущий остов и конструктивные системы зданий	***Практическая работа:*** Изучение конструктивных решений бескаркасных зданий Элементы. Вычертить виды стен бескаркасного выполнения
	Самостоятельная работа: Работа с чертежами. Рабочие чертежи зданий. Каркасных и бескаркасных зданий
Тема 8.6. Понятие о естественных и искусственных основаниях	***Практическая работа:*** Грунты. Изучение свойств грунтов
	Практическая работа: Подсчёт объёма земляных работ
	Самостоятельная работа: Составление конспекта по видам грунтов. Требования к ним
	Самостоятельная работа: Составление конспекта. Способы укрепления грунтов вяжущими и другие способы укрепления
Тема 8.7. Фундаменты	***Практическая работа:*** Изучение конструктивных решений фундаментов. Виды Требования Монолитные и сборные из железобетона. Свайные фундаменты. Вычертить виды фундаментов
	Самостоятельная работа: Проработка конспекта. Схемы столбчатых и свайных фундаментов. Сплошные фундаменты
Тема 8.8. Стены	***Практическая работа:*** Изучение конструктивных решений стен. Виды каменных кладок. Вычертить кирпичную кладку. Облегченная кладка
	Практическая работа: Вычертить кирпичную кладку. Облегченная кладка
	Самостоятельная работа: Проработка конспекта. Ознакомление с видами кирпичной кладки. Однорядные. Многорядные. Другие виды стен. Панельные стены из железобетона. Сборные и монолитные
Тема 8.9 Перекрытия и полы	***Практическая работа:*** Изучение конструктивных решений перекрытий и полов. Виды. Требования к ним
	Практическая работа: Вычертить сборные монолитные перекрытия. Вычертить конструкции полов
Тема 8.11. Окна. Двери	***Самостоятельная работа:*** Совмещённые крыши. Виды. Материалы. Поиск дополнительной информации
Тема 8.13. Лестницы	***Самостоятельная работа:*** Проработка конспекта. Ознакомление с видами лестниц. Элементы. Чертежи лестниц. Пожарные и аварийные лестницы. Пандусы. Виды
Тема 8.14 Конструкции	***Самостоятельная работа:*** Проработка конспекта. Поиск

большепролетных покрытий общественных зданий	дополнительной информации о пространственных покрытиях зданий Ознакомление со стандартами и видами большепролетных покрытий
	Промежуточная аттестация за 2 курс, 4 семестр
	Дифференцированный зачёт

Литература, электронные ресурсы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов дополнительной литературы.

Основная литература:

1. Белов В. В., Петропавловская В. Б., Храмцов Н. В. Строительные материалы: учебник для бакалавров. М.: Издательство АСВ, 2019 г., 272 с. Договор № 5669 эбс от 10.01.2022 znanium.com

Дополнительная литература:

1. Ковалёв Я.Н. Строительные материалы. Лабораторный практикум: Учебно-методическое пособие. – М.:НИЦ Инфра-М, 2019 г. 633 с. Договор № 5669 эбс от 10.01.2022 znanium.com

Интернет-ресурсы:

- Официальный сайт www.propro.ru «Общие требования к чертежам»;
- Официальный сайт проектов ИЖС – updom.ru;
- Официальный сайт проектов ИЖС – asv-sib.ru.