

**Аннотации рабочих программ дисциплин
по направлению подготовки 08.03.01 Строительство,
направленность (профиль) программы «Производство и применение строительных
материалов, изделий и конструкций»
год начала подготовки 2015, 2016, 2017, 2018**

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.01

Дисциплина «История» <i>место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модуля) трудоемкость – 3 ЗЕ /108 часов, форма промежуточной аттестации - зачет</i>	
<i>Цель освоения дисциплины:</i>	формирование компетенций в области теоретических основ и методологии изучения дисциплины научное представление об основных этапах и содержании отечественной истории, сформировать у студентов историческое сознание, привить им навыки исторического мышления. Познание и изложение общественно-исторических процессов в курсе носит историко-аналитический характер, рассматривается в проблемно-хронологическом плане и во взаимосвязи со всемирно-историческими процессами IX-XXI вв.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	ОК-2 Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции ОК-6 Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	Знать: - основные закономерности историко-культурного развития России, основные события и наиболее известные персоналии российской истории; - геополитические, этносоциальные и культурные факторы становления и развития Российского государства, самобытном характере его формирования; Уметь: - логически и последовательно излагать факты; объяснять причинно-следственные связи, используя общие и специальные понятия и термины. - всесторонне и объективно оценивать историческое прошлое, не допуская нигилистического и поверхностного отношения к прошлому и излагать своё отношение к нему Владеть: - навыками целостного подхода к анализу проблем общества, навыками аргументированного изложения собственной позиции на исторические события, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, навыками исторического анализа; навыками целостного подхода к анализу исторических и культурных процессов развития общества; - навыками ведения диалога как способа отношения к культуре и обществу; - навыками освоения культуры прошлого и настоящего.
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	Тема 1. Методологические основы изучения истории Тема 2. Зарождение и основные этапы становления российской государственности Тема 3. Российское государство в XVI-XVII вв. Тема 4. Российская империя в XVIII в.

	<p>Тема 5. Россия в XIX - начале XX вв.</p> <p>Тема 6. Советское государство в 1917-1941 г.</p> <p>Тема 7. Советский Союз в годы Второй мировой войны и послевоенные годы</p> <p>Тема 8. СССР в 60-90-е годы XX века</p> <p>Тема 9. Россия в конце XX – начале XXI вв.</p>
--	--

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.02

<p>Дисциплина «Иностранный язык»</p> <p><i>место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули), трудоемкость - 8 ЗЕ/288 часов</i></p> <p><i>форма промежуточной аттестации – зачет (1 семестр), экзамен (2 семестр)</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Углубление уровня освоения у обучающихся компетенции в сфере иноязычного профессионального общения.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;</p> <p>ОПК-9 владением одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода;</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовую лексику, представляющую нейтральный научный стиль, основную терминологию своего профиля и культурологические особенности страны изучаемого языка; - принципы осуществления делового общения в устной и письменной формах; <p>основные приемы реферирования и перевода литературы по профилю;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - излагать свои мысли на иностранном языке в устной и письменной формах; - осуществлять публичные выступления на иностранном языке, вести переговоры, осуществлять деловую переписку; - читать и понимать со словарем специальную литературу по профилю; - читать без словаря литературу по профилю с целью поиска информации; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками профессиональной речи на иностранном языке, в т.ч. наиболее употребительной (базовой) грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для общепрофессиональной устной и письменной речи на иностранном языке; - способами и приемами деловых коммуникаций в профессиональной сфере, приемами ведения деловой корреспонденции; строить монологические выступления, задавать и отвечать на вопросы; - способами и приемами извлечения необходимой информации из научно-технической литературы и документации, навыками редактирования и применения информации в общепрофессиональной деятельности.
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1. Живи и учись (Live and Learn)</p> <p>Раздел 2. Современная наука (Modern Science)</p> <p>Раздел 3. Современная архитектура (Modern Architecture)</p> <p>Раздел 4. Профессиональные знания (Professional knowledge)</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.03

Дисциплина «Философия» место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули) трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часов, форма промежуточной аттестации - зачет	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	ормирование общекультурных компетенций для формирования мировоззренческой позиции, способности работать в коллективе и развития навыков саморазвития и самоорганизации.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	Знать: - основные философские понятия и категории, закономерности развития природы, общества и мышления; - многообразие форм и способов культурного освоения мира; основные направления взаимоотношения личности и общества, - общие закономерности социальной коммуникации; - ключевые понятия и принципы рационально-логического законы логики, позволяющие развить способность к самоорганизации и самообразованию, повысить уровень квалификации и мастерства. Уметь: - применять понятийно-категориальные аппарат, основные законы гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности, применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции. логически последовательно мыслить, аргументированно и толерантно излагать и отстаивать жизненно-важные ценности; - корректно использовать в своей деятельности профессиональную лексику; - поддерживать диалоговые и аргументированные коммуникации; применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции. Владеть: - философской терминологией: категориями и понятиями курса, навыками целостного подхода к анализу проблем общества; - основными приемами доказательного и аргументированного мышления; - навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии для решения социальных и профессиональных задач.
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	Тема 1. Предмет, структура и функции философии. Тема 2. Античная философия Тема 3. Средневековая философия Европы и Ближнего Востока Тема 4. Антропоцентризм и гуманизм эпохи Возрождения. Философия Нового времени Тема 5. Классическая немецкая философия Тема 6. Марксистская философия Тема 7. Русская философия Тема 8. Современная философия XIX - XX вв. Тема 9. Учение о бытии (онтология) Тема 10. Диалектика как метод и учение о развитии

	<p>Тема 11. Проблема сознания в философии.</p> <p>Тема 12. Проблема познания в философии</p> <p>Тема 13. Философская антропология: проблема сущности и бытия человека</p> <p>Тема 14. Философское понимание общества и истории</p> <p>Тема 15. Общественное бытие и общественное сознание</p> <p>Тема 16. Аксиология как философское учение о ценностях. Этические и эстетические ценности</p> <p>Тема 17. Философское осмысление политики и права</p> <p>Тема 18. Глобальные проблемы современности как предмет философского анализа.</p>
--	--

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.04

<p>Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» <i>место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет</i></p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	Формирование у обучающихся компетенций в сфере безопасности жизнедеятельности.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<p>ОК 9 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;</p> <p>ОПК 5 владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p> <p>ПК 5 знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов</p>
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы защиты от воздействия вредных и опасных факторов, приемы и способы оказания первой доврачебной медицинской помощи пострадавшим при несчастных случаях на строительном производстве и в условиях чрезвычайных ситуаций - мероприятия по технике безопасности и охране труда по профилактике, предупреждению и защите работающих от производственного травматизма, а также защите населения при чрезвычайных ситуациях техногенного, антропогенного и природного происхождения; - безопасную организацию рабочих мест, их технического оснащение, принципы безопасного размещения технологического оборудования. - требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать способы оказания первой доврачебной медицинской помощи пострадавшим в соответствии с конкретными последствиями произошедших несчастных случаев на строительном производстве и в условиях чрезвычайных ситуаций - реализовывать меры техники безопасности и охраны труда при организации рабочих мест, их техническом оснащении, размещении технологического оборудования; - разрабатывать меры техники безопасности и охраны труда при выполнении работ на рабочих местах, их техническом оснащении и при размещении технологического оборудования. <p>Владеть:</p>

	<p>- способами оказания первой доврачебной медицинской помощи пострадавшими и использования необходимых методов защиты</p> <p>- методами и способами контроля за соблюдением технологической дисциплины, а также методиками приемки, освоения и обслуживания технологического оборудования и машин с позиций безопасности;</p> <p>- методами контроля за соблюдением выполнения необходимых мероприятий по технике безопасности и охраны труда при производстве работ на рабочих местах, их техническом оснащении, а также при размещении технологического оборудования.</p>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1 Основные понятия о безопасности жизнедеятельности (БЖД).</p> <p>Тема 1: Введение. Основы взаимодействия в системе «человек - среда обитания - производство».</p> <p>Тема 2: Теоретические основы БЖД.</p> <p>Тема 3: Основы физиологии труда и рациональные условия жизнедеятельности.</p> <p>Тема 4: Комфортные условия производственной среды.</p> <p>Раздел 2 Человек и техносфера.</p> <p>Тема 5: Вредные вещества и запыленность воздуха в производственных условиях.</p> <p>Тема 6: Акустические колебания и вибрация в производственных условиях.</p> <p>Тема 7: Ионизирующие излучения.</p> <p>Тема 8: Электромагнитные поля и излучения оптического диапазона</p> <p>Раздел 3 Безопасность на строительных объектах</p> <p>Тема 9: Безопасная организация строительной площадки и мест производства работ.</p> <p>Тема 10: Электробезопасность. Защита от воздействия атмосферного электричества.</p> <p>Тема 11: Безопасная эксплуатация машин, механизмов и производственного оборудования.</p> <p>Тема 12: Безопасность выполнения строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.</p> <p>Раздел 4 Чрезвычайные ситуации</p> <p>Тема 13: Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени.</p> <p>Тема 14: Пожарная безопасность.</p> <p>Тема 15: Управление безопасностью и защита населения и производственных объектов в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Тема 16: Защита населения, производственных объектов и территорий в условиях чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Тема 17: Оказание первой помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Раздел 5 Управление безопасностью жизнедеятельности</p> <p>Тема 18: Правовые и нормативно-технические основы управления безопасностью жизнедеятельности.</p> <p>Тема 19: Организационные основы управления безопасностью жизнедеятельности (охраной труда).</p> <p>Тема 20: Производственный травматизм и профессиональные заболевания на производстве.</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.05

Дисциплина «Физическая культура и спорт»

<i>место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 2 ЗЕ/ 72 часа, форма промежуточной аттестации - зачет</i>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	Формирование социально-личностных компетенций студентов, обеспечивающих целевое использование разнообразных средств физической культуры спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	Знать: - основы физической культуры и здорового образа жизни Уметь: - использовать методы физического воспитания для достижения должного уровня физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Владеть: - системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование физических качеств.
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	Раздел 1. Теоретический Физическая культура как учебная дисциплина в вузе. Биологические основы физической культуры. Раздел 2. Практический Легкая атлетика Атлетическая подготовка Волейбол Баскетбол Гимнастика Лыжная подготовка Легкая атлетика

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.06

Дисциплина «Социология и политология» <i>место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 2 ЗЕ/ 72 часа, форма промежуточной аттестации - зачет</i>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	Формирование общекультурных компетенций, отражающих специфику социальной и политической сфер жизнедеятельности общества для успешной адаптации к реалиям современного социума и эффективной социализации в профессиональной сфере; овладение навыками общения, оценки значимых социально-политических событий и тенденций, анализа социальных проблем, определение их возможных последствий и путей разрешения
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в</i>	Знать: коммуникативные законы развития общественных структур, теорию в области социальных конфликтов, социально-психологические качества личности и работника

<i>процессе освоения дисциплины</i>	<p>Уметь: анализировать социально значимые процессы и явления в коллективе, предвидеть их варианты развития и минимизировать их нежелательные последствия</p> <p>Владеть: навыками социального взаимодействия на основе принятых в обществе моральных и правовых норм; социализации и адаптации в коллективе</p>
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<p>Раздел 1 «Социология»</p> <p>Тема 1. Социология – наука об обществе</p> <p>Тема 2. Общество как социальная система. Основные социальные институты общества</p> <p>Тема 3. Социальные изменения. Социальная структура и социальная стратификация</p> <p>Тема 4. Социальные конфликты и кризисы: стратегии предупреждения и разрешения</p> <p>Тема 5. Методика и техника проведения конкретных социологических исследований</p> <p>Раздел 2 «Политология»</p> <p>Тема 6. Политология – наука о политике</p> <p>Тема 7. Политическая система общества</p> <p>Тема 8. Государство – основной элемент политической системы общества</p> <p>Тема 9. Политическая социализация личности</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.07

<p>Дисциплина «Психология социального взаимодействия» <i>место дисциплины базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 час, форма промежуточной аттестации – зачет</i></p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	<p>Формирование компетенций, отражающих системное представление о психологических механизмах налаживания и поддержания социально-психологических отношений в коллективе, развитие способности к конструктивному использованию психологических знаний, умений и навыков в процессе межличностного и социально-ролевого взаимодействия</p>
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<p>ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</p> <p>ОПК-7 готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения</p>
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p>Знать:</p> <p>- основные психологические теории личности, индивидуально-психологические характеристики личности; структуру, функции и средства общения, особенности передачи информации, налаживания взаимодействия и взаимопонимания в процессе общения, основы этики и культуры межличностного общения, виды коммуникативных барьеров, способы разрешения и предотвращения конфликтов; формы делового общения, виды малых групп, стили лидерства, психологические особенности группового и командного взаимодействия, психологические особенности руководителя и исполнителя</p> <p>Уметь:</p> <p>- пользоваться научной терминологией; эффективно применять вербальные и невербальные средства общения; налаживать эффективное</p>

	<p>взаимодействие и взаимопонимание в процессе общения, с учетом личностных и индивидуально-психологических особенностей партнеров, на основе моральных норм принятых в обществе, анализировать причины возникновения и находить способы преодоления барьеров в общении; выбирать эффективную стратегию поведения в конфликте; выбирать наиболее эффективную форму делового общения в зависимости от ситуации, организовывать работу отдельных сотрудников и группы в целом, диагностировать индивидуально-типологические особенности личности сотрудников и подбирать в соответствии с этим эффективный стиль руководства</p> <p>Владеть:</p> <p>- основными психологическими понятиями; приемами вербальной и невербальной коммуникации; навыками установления контактов с партнерами по общению, с учетом их личностных и индивидуально-психологических особенностей, на основе моральных норм принятых в обществе, методами преодоления коммуникативных барьеров в общении с коллегами, различными стратегиями поведения в конфликтной ситуации; навыками делового общения, методическим инструментарием изучения особенностей личности и навыками распределения функциональных и командных ролей в зависимости от индивидуальных особенностей сотрудников</p>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1: Личность в социальной психологии.</p> <p>Раздел 2: Психология межличностного взаимодействия</p> <p>Раздел 3: Психология социально-ролевого и командного взаимодействия</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.08

<p>Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика»</p> <p><i>место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули), трудоемкость - 5 ЗЕ/180 часов</i></p> <p><i>форма промежуточной аттестации – экзамен (1 семестр) и зачет (2 семестр)</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Формирование у студентов компетенций в области методов построения проекционных изображений, геометрического моделирования пространства и его элементов; углубление освоения компетенций в области применения законов геометрического формирования для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций необходимых для создания проектно-конструкторской документации; освоение студентами компетенций в области использования современных графических компьютерных технологий по построению двух и трехмерных геометрических моделей объекта.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>ОПК-3 владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать: основные законы геометрического формирования, построение и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, основные понятия, аксиомы и наиболее важные соотношения и формулы геометрии, элементы тригонометрии, правила построения чертежа</p> <p>Уметь: воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде черте-</p>

	<p>жей конкретных пространственных объектов, выполнять геометрические построения, представлять форму предметов и их взаимное положение в пространстве</p> <p>Владеть: графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости, навыками использования чертежных инструментов и компьютерных графических пакетов для выполнения чертежей.</p>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1. Методы проецирования. Прямые и плоскости в ортогональных проекциях.</p> <p>Раздел 2. Способы преобразования чертежа.</p> <p>Раздел 3. Классификация поверхностей. Образование поверхностей. Линейчатые поверхности.</p> <p>Раздел 4. Пересечение поверхностей. Общий случай пересечения поверхностей. Пересечение прямой с поверхностью.</p> <p>Раздел 5. Построение разверток поверхностей.</p> <p>Раздел 6. Проекционное черчение. Понятие сечения, построение разрезов в ортогональных проекциях. Аксонометрия.</p> <p>Раздел 7. Выполнение архитектурно-строительных чертежей. Изучение ГОСТ 21.501-93.</p> <p>Раздел 8. Выполнение чертежей строительных конструкций.</p> <p>Раздел 9. Выполнение и чтение машиностроительных чертежей.</p> <p>Раздел 10. Порядок работы в рамках графического редактора AutoCAD.</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.09

<p>Дисциплина «Химия»</p> <p><i>место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i></p> <p><i>трудоемкость – 4 ЗЕ/ 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Формирование у обучающихся компетенций в области протекания химических процессов, происходящих при производстве строительных материалов и эксплуатации строительных конструкций, а также умений по применению полученных знаний при изучении других дисциплин.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>ОПК–1 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</p> <p>ОПК–2 способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль химии в современной строительной индустрии, технологии производства строительных изделий и конструкций; основные химические понятия и законы, объясняющие строение и химические свойства простых веществ и химических соединений; - естественнонаучные основы поведения строительных материалов (металлов и неметаллов) в условиях эксплуатации <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять уравнения типовых химических реакций, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям, делать прогноз о влиянии различных факторов на ход процессов;

	<p>- применять естественнонаучные законы в практической деятельности для объяснения изменений свойств химических соединений, входящих в состав строительных материалов.</p> <p>Владеть:</p> <p>- основными знаниями, полученными в лекционном курсе химии, для прогнозирования свойств строительных материалов, различных конструкций, используемых в различных условиях;</p> <p>- методиками выполнения основных химических лабораторных операций; основами работы с учебной, научной и справочной литературой по химии</p>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1. Строение вещества</p> <p>Раздел 2. Общие закономерности химических процессов.</p> <p>Раздел 3. Растворы и дисперсные системы.</p> <p>Раздел 4. Основы химии металлов.</p> <p>Раздел 5. Основы органической химии и химии высокомолекулярных соединений.</p> <p>Раздел 6. Основы химии вяжущих.</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.10

<p>Дисциплина «Физика»</p> <p><i>место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i></p> <p><i>трудоемкость - 6 ЗЕ/ 216 часов, форма промежуточной аттестации – зачет – 1-ый семестр, форма промежуточной аттестации – экзамен – 2-ой семестр</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Формирование у обучающихся компетенций в сфере современного естественнонаучного мировоззрения, необходимых для использования полученных знаний в дальнейшей профессиональной деятельности.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>ОПК-1 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</p> <p>ОПК-2 способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать:</p> <p>– современные представления о природе основных физических явлений, о причинах их возникновения и взаимосвязи;</p> <p>– основные физические законы и границы применения основных физических законов, лежащие в основе современной техники и технологии;</p> <p>– основные физические величины и физические константы</p> <p>Уметь:</p> <p>– применять для описания явлений известные физические модели; применять знания о физических свойствах объектов и явлений в практической деятельности; использовать законы физики для решения прикладных задач; проводить физический эксперимент и анализировать результаты эксперимента, оценивать погрешности измерений.</p> <p>Владеть навыками:</p> <p>– эксплуатации приборов и оборудования, и проведения физических измерений,</p> <p>– обработки и интерпретации результатов измерений и методами корректной оценки погрешности при проведении физического</p>

	эксперимента при анализе и решении проблем профессиональной деятельности.
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	Раздел 1. Физические основы механики Раздел 2. Электричество и магнетизм Раздел 3. Колебания и волны Раздел 4. Оптика и строение атома. Раздел 5. Молекулярная физика. Термодинамика

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.11

<p>Дисциплина «Математика» Место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули) Трудоемкость – 9 ЗЕ / 324 часа, форма промежуточной аттестации - экзамен</p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	Формирование и углубление уровня освоения у обучающихся общепрофессиональных компетенций в сфере строительства, связанных с применением физико-математического аппарата для решения задач, возникающих в ходе их профессиональной деятельности
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования ОПК-2: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	Знать: - фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики; - методологию построения математических моделей. Уметь: - использовать основные математические понятия при решении профессиональных задач; применять математические знания в изучении и анализе других дисциплин; - работать с теоретическими и эмпирическими данными. Владеть: - терминологией и основными понятиями курса математики; первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и профильной направленности; - навыками обработки эмпирических данных.
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	Векторная алгебра; аналитическая геометрия; линейная алгебра; функции нескольких переменных; дифференциальное и интегральное исчисление функций одной и нескольких переменных; обыкновенные дифференциальные уравнения, числовые ряды, теория вероятностей и математическая статистика.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.12

Дисциплина «Информатика»

<i>место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 5 ЗЕ/ 180 часов, форма промежуточной аттестации – зачет/экзамен</i>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	Формирование компетенций по информатике, как фундаментальной науке о методах и средствах сбора, хранения, передачи, обработки, защиты информации и универсальном языке естественнонаучных, общетехнических и профессиональных дисциплин.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	ОПК-1 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования; ОПК-4 владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией; ОПК-6 способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	Знать: - основные законы и методы информатики; - принципы математического (компьютерного) моделирования - общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем; - основные информационные процессы и их реализацию с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации; - правила, методы и средства сбора, обмена, хранения, обработки и защиты информации. Уметь: - применять компьютерные программы для обработки информации, составления и оформления документов и презентаций; - использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования; - осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. Владеть: - комплексными способами представления и обработки информации; - компьютерными программами для обработки информации, составления и оформления документов и презентаций; - стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использования готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации; - способами практической реализации численных методов на компьютере.
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и</i>	Раздел 1. Информация и информатика. Основные понятия. Раздел 2. Аппаратные и программные средства реализации информационных процессов. Раздел 3. Основы алгоритмизации и программирования.

темы)	Раздел 4. Телекоммуникационные технологии и защита информации. Раздел 5. Математическое моделирование. Основы численных методов. Реализация численных методов с использованием пакетов прикладных программ и сред программирования.
-------	--

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.13

Дисциплина « Правоведение. Основы законодательства в строительстве » <i>место дисциплины – базовая часть, Блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108часа, форма промежуточной аттестации – зачет</i>	
Цель освоения дисциплины	Формирование уровня освоения у обучающихся компетенций в области права, основ законодательства в строительстве для осуществления управленческой деятельности и способности использования правовых знаний в различных сферах деятельности в том числе и в профессиональной деятельности
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности ОПК-8 умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности ПК-10 знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда ПК-11 владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	Знать: - основы российской правовой системы и законодательства, правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности - нормативные правовые документы применяемые в профессиональной деятельности - организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основы планирования работы персонала и фондов оплаты труда - методы осуществления инновационных идей, способов организации производства и эффективного руководства работой людей и подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения Уметь: - уметь оперировать правовыми знаниями в профессиональной деятельности - использовать навыки нормативно-правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности - использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности - планировать работу персонала и фонда оплаты труда - готовить документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения, осуществлять руководство работой людей Владеть:

	<p>- культурой мышления, способностью к восприятию, обобщению и анализу правовой информации, постановки целей и выбору путей ее достижения.</p> <p>- навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности.</p> <p>- навыками применения правовых знаний в текущей профессиональной деятельности</p> <p>- навыками управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, а так же планирования работы персонала и фондов оплаты труда</p> <p>- навыками подборки нормативной документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения, приемами руководства работой людей и организации производства</p>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1 Тема 1. Понятие, признаки и сущность государства. Функции современного государства Тема 2. Норма права: понятие признаки и структура. Виды правовых норм. Тема 3. Формы (источники) права: понятие и виды Понятие и виды нормативных актов. Действие нормативных актов во времени, в пространстве и по кругу лиц .. Тема 4. Система российского права.</p> <p>Раздел 2 Тема 5. Основы конституционного права Тема 6 Основы административного права Тема 7 Основы гражданского права. Тема 8 Основы уголовного права. Тема 9 Основы трудового права. Тема 10 Основы земельного Тема 11 Нормативно-правовая база в сфере строительства и ЖКХ. Жилищный и Градостроительный кодексы Тема 12 Основы экологического права.</p> <p>Раздел 3 Тема 13 Правовое регулирование профессиональной деятельности Тема 14 Источники правового регулирования в строительной деятельности Российской Федерации Тема 15 Полномочия органов государственной власти и органов местного самоуправления в области строительства Тема 16 Порядок предоставления земельных участков для строительства Тема 17 Правоведение в области саморегулируемых организаций, эксплуатации зданий и сооружений Тема 18 Ответственность за нарушения в строительной деятельности</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.14

<p>Дисциплина «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества»</p> <p><i>место дисциплины –/базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 2 з.е. /72часа, форма промежуточной аттестации – зачет</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Формирование у студентов компетенций в области знаний общих закономерностей проявлений количественных и качественных свойств объектов, посредством измерительных процедур (измерений), и ис-</p>

	<p>пользования полученной при измерениях информации о количественных свойствах объектов для целенаправленной производственной, научной, испытательной и иной деятельности в области строительства, а также формирование у студентов понимания роли контроля качества в обеспечении безопасности при строительстве.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>ОПК-7: готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения</p> <p>ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p> <p>ПК-11: владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы российской правовой системы и законодательства, организации судебных и иных правоприменительных и правоохранительных органов, правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности; - основы метрологии, стандартизации и сертификации включая понятия, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерения, состав работ и порядок проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения; - основные положения и задачи строительного производства, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда, выполнения работ в экстремальных условиях. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять основные законы и положения метрологии, стандартизации и сертификации для изучения современной научно-технической информации по профилю деятельности; - самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам, расширять свои математические познания; - определять объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий, разрабатывать технологические карты строительного процесса, оформлять производственные задания бригадам (рабочим), осуществлять контроль и приемку работ. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - первичными навыками и основными методами решения математических задач из общеинженерных и специальных дисциплин строительного производства;

	<p>- современной научной аппаратурой, навыками ведения физического эксперимента;</p> <p>- методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности.</p>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1. Тема 1: Сущность, цели и задачи метрологии в управлении качеством продукции и развитии технического прогресса, этапы развития. Тема 2: Погрешности измерения. Правила округления результатов измерений. Систематические и случайные погрешности. Тема 3: Государственный метрологический контроль и надзор.</p> <p>Раздел 2. Тема 4: Сущность и содержание стандартизации. Правовые основы стандартизации. Федеральный закон «О техническом регулировании». Тема 5: Государственная система стандартизации. Органы и службы стандартизации РФ. Государственный контроль и надзор за соблюдением стандартов. Тема 6: Стандартизация в зарубежных странах. Международные организации, разрабатывающие стандарты (ИСО, МЭК).</p> <p>Раздел 3. Тема 7: Понятие сертификация. Цели и задачи сертификации. Законодательно-правовая база сертификации в РФ. Тема 8 Организационная структура системы сертификации ГОСТ Р в строительстве РФ. Тема 9: Объекты сертификации в строительстве. Обязательная и добровольная сертификация.</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.15

<p>Дисциплина «Экономика в строительстве» место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули) трудоемкость - 3 ЗЕ / 108 час, форма промежуточной аттестации – зачет</p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Формирование у обучающихся компетенций в области использования экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности, а также в проведении анализа экономической эффективности работы производственного подразделения</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности; ПК-7 способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по её повышению</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать: - условия, причинно-следственные связи, законы, факторы функционирования экономики на макро- и микроуровнях; - содержание и методы расчёта показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, основные ресурсы повышения экономической эффективности их работы;</p> <p>Уметь: - применять понятийно-категориальный аппарат, находить и использовать источники экономической информации, выявлять основные тенденции развития экономики в стране и мире; - анализировать деятельность экономических субъектов в различных рыночных условиях и давать практические рекомендации по ее организации;</p>

	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - культурой мышления, способностью к восприятию, обобщению, анализу экономической информации, к постановке цели и выбору путей её достижения; - навыками работы с научной, методической, специальной литературой и нормативно-правовыми документами; методами анализа эффективности использования факторов производства
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1. Введение в курс Раздел 2. Микроэкономика Раздел 3. Макроэкономика Раздел 4. Международная экономика</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.16

<p>Дисциплина «Инженерная геодезия» <i>место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Формирование у обучающихся компетенций в области проведения инженерно-геодезических изысканий. Изучение современных методов геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. Приобретение теоретических и практических знаний, необходимых при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. Ознакомление и работа с современными геодезическими приборами и технологиями, которые используются при производстве измерений и их обработке, построении геодезических сетей и производстве съемок. Изучение состава и организации геодезических работ при изысканиях зданий и сооружений на этапах проектирования.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. ПК-1 знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест. ПК-2 владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - деловую этику: нормы поведения бакалавра; требования, предъявляемые к его стилю работы; - основные нормативные документы, которые используются в области инженерно-геодезических изысканий; - состав и технологию инженерно-геодезических изысканий. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на практике работать в команде; воспринимать разнообразие и межкультурные различия; работать в международном контексте; - выбирать конкретные данные и информацию перед производством инженерно-геодезических работ; - использовать имеющиеся топографические материалы для решения различных инженерно-геодезических задач. <p>Владеть:</p>

	<p>- межличностными навыками; способностью к адаптации к новым ситуациям; способностью к лидерству;</p> <p>- методами проведения инженерно-геодезических изысканий;</p> <p>- методикой проведения топографических съемок и оформления полевых журналов измерений и топографических материалов; методами и программными продуктами при оформлении отчетов по инженерно-геодезическим изысканиям.</p>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1 Общие сведения: Тема 1: Предмет геодезии. Инженерная геодезия и ее задачи. Организация геодезической службы в стране. Тема 2: Понятие о фигуре и размерах Земли. Системы координат и высот, принятые в геодезии. Тема 3: Ориентирование линий. Сущность прямой и обратной геодезических задач.</p> <p>Раздел 2 План и карта. Тема 4: План и карта, их сходство и различие. Масштабы карт и планов. Условные знаки карт и планов. Тема 5: Рельеф местности и его изображение на катах и планах. Измерение площадей. Номенклатура карт и планов.</p> <p>Раздел 3. Геодезические измерения. Тема 6: Общие сведения об измерениях. Основные понятия о системе допусков. Угловые измерения. Тема 7: Нивелирование. Тема 8: Измерения линий.</p> <p>Раздел 4. Геодезические сети и съемки. Тема 9: Сущность государственных геодезических сетей. Сущность съемочного обоснования на строительной площадке. Сущность и виды топографических съемок. Организация геодезических работ на строительной площадке, нормы техники безопасности.</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.17

<p>Дисциплина «Инженерная геология, механика грунтов и фундаменты» место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули) трудоемкость - 4 ЗЕ/ 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен</p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Формирование компетенций у обучающихся в сфере инженерных изысканий в строительстве, расчетов и проектирования оснований и фундаментов зданий и сооружений.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>ОПК-1 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</p> <p>ОПК-2 способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат;</p> <p>ПК-1 знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;</p> <p>ПК-2 владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и</p>

	<p>специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования;</p> <p>ПК-14 владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владением методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – возможные изменения геологической среды под влиянием строительства и эксплуатации сооружений, негативно влияющие на условия работы; – закономерности формирования напряженно-деформированного состояния грунтового массива в зависимости от действующих внешних факторов; – нормативную базу в области инженерных изысканий, виды геологических изысканий; – состав, состояние и свойства геологической среды, развивающиеся в ней природные и техногенно вызванные процессы; свойства грунтов и их характеристики; – существующие методы и средства физического моделирования грунтов в основании зданий и сооружений и откосах; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правильно оценивать строительные свойства грунтов, в том числе структурно неустойчивых; – определять напряжения в массиве грунта под действием внешних нагрузок; – на основании существующих норм и правил строить геологические разрезы и разбираться в них и определять возможность дальнейшего строительства; – отличать и определять основные виды горных пород, правильно анализировать данные инженерно-геологических изысканий строительной площадки и выбирать оптимальный тип фундамента для данного сооружения; – подбирать соответствующие расчетные модели грунтов для различных грунтовых условий <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знаниями для принятия решений по возможности строительства в конкретных геологических условиях; – методами расчетов по определению деформаций и несущей способности грунтов в основании сооружений, давления грунта на ограждающие конструкции; – навыками по профессиональному восприятию инженерно-геологической информации в нормативных документах, в справочных руководствах, а так же в отчетах по инженерно-геологическим изысканиям; – навыками экспериментальной оценки механических свойств грунтов, основными методами проектирования оснований и фундаментов зданий и сооружений; – методами количественного прогнозирования напряженно-

	деформированного состояния и устойчивости оснований сооружений и фундаментов
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<p>РАЗДЕЛ 1. ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ</p> <p>Тема 1. Инженерная геология как наука о геологических процессах верхних горизонтов земной коры и свойствах горных пород.</p> <p>Тема 2. Основы грунтоведения. Физические свойства грунтов.</p> <p>Тема 3. Механические свойства грунтов.</p> <p>Тема 4. Основы гидрогеологии.</p> <p>Тема 5. Основы инженерной геодинамики.</p> <p>Тема 6. Инженерно-геологические изыскания.</p> <p>РАЗДЕЛ 2. МЕХАНИКА ГРУНТОВ</p> <p>Тема 7. Напряженное состояние грунтового массива.</p> <p>Тема 8. Теория предельного равновесия.</p> <p>Тема 9. Устойчивость склонов и откосов.</p> <p>Тема 10. Деформации оснований и осадки сооружений.</p> <p>Раздел 3. ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ</p> <p>Тема 11. Общие принципы проектирования оснований и фундаментов</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.18

<p>Дисциплина «Механика».</p> <p><i>Место дисциплины базовая часть блока 1 Дисциплины (модули)</i></p> <p><i>Трудоемкость - 9 з.е. / 324 часа, форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен</i></p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	Формирование компетенций в области механического взаимодействия, равновесия и движения абсолютно твердых материальных тел, а также в области прочности, жесткости и устойчивости деформируемых тел.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<p>ОПК-1 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</p> <p>ОПК-2 способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат;</p> <p>ПК-14 владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматического проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам</p>
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения, законы и теоремы механики. Области их применения. Техническую терминологию, названия элементов конструкций строительства и машиностроения. - о научном единстве всех механических дисциплин, изучаемых в вузе, об общности их методологии, законов и принципов. <p>Структурные блоки курса механики, основные задачи механики (проблемные, носящие теоретический характер) разобранные и решенные</p>

	<p>в рамках данной программы. Знать литературные источники.</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы экспериментальных методов. Знать экспериментальные методы определения механических величин, например, моментов инерции твердых тел, коэффициента восстановления при ударе, изучаемые в курсе. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать наиболее эффективные пути решения встречающихся задач. - обобщать результаты известных решений на новые задачи, возникающие в практической деятельности. - пользоваться приборами для замеров деформаций и стандартными лицензионными программами. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами математического анализа и математического моделирования для решения задач механики (теорией решения неоднородных систем алгебраических уравнений, векторной алгеброй, методами решения обыкновенных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами применительно к задачам движения и изгиба, методами решения задач на собственные значения и др.). - методами исследования равновесия и движения механических систем, методами анализа напряженно – деформированного состояния элементов конструкций, навыками моделирования, навыками перехода от реальной задачи к расчетной схеме, позволяющей применить знакомый или вновь освоенный математический аппарат, - методами экспериментального определения механических и прочностных характеристик материалов; выбора конструкционных материалов и форм, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений; практического использования современных компьютеров для выполнения математических расчетов, оформления результатов расчета.
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1. Теоретическая механика</p> <p>Статика. Основные понятия и определения механики твердого тела. Классификация систем сил. Основные теоремы статики. Теоремы о равновесии систем сил. Теория параллельной системы сил, сила тяжести, центр тяжести. Законы сухого трения скольжения покоя.</p> <p>Кинематика. Кинематика точки. Кинематика твердого тела (поступательное движение, вращение тела относительно неподвижной оси, плоскопараллельное движение). Сложное движение точки.</p> <p>Динамика. Динамика точки и динамика системы. Уравнения движения механической системы и точки. Основные теоремы динамики. Принципы Даламбера, принцип возможных перемещений, общее уравнение динамики. Введение в аналитическую механику и уравнения Лагранжа 2-го рода.</p> <p>Раздел 2. Механика деформируемого твердого тела</p> <p>Основные понятия механики деформируемого твердого тела, метод сечений и геометрические характеристики плоских сечений. Классификация напряженных состояний брусьев. Центральное растяжение - сжатии, сдвиг, кручение стержней круглого и прямоугольного поперечного сечения, прямой поперечный изгиб. Анализ напряженно – деформированного состояния в точке.</p> <p>Устойчивость сжатых стержней. Продольно – поперечный изгиб</p>

	<p>стержней с прямолинейной осью. Расчет балок на упругом основании и расчет элементов конструкций на действие динамических нагрузок. Сложное сопротивление стержней – косой изгиб, изгиб с растяжением – сжатием, внецентренное сжатие, изгиб с кручением, общий случай.</p>
--	--

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.19

<p>Дисциплина «Строительные материалы» <i>место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 4 ЗЕ/ 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Целью освоения дисциплины «Строительные материалы» является углубления уровня освоения у обучающихся компетенций в области строительного материаловедения и технологии производства строительных материалов.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>ПК-8 владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.</p> <p>ПК-13 знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.</p> <p>ПК-15 способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы технологии производства строительных материалов, изделий и конструкций, с учетом взаимосвязи их состава, строения и свойств - основные виды строительных материалов и изделий, используемых в современном строительстве, требования к показателям свойств и методам испытания строительных материалов и изделий; - методы и средства контроля качества строительных материалов и изделий; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять рациональный выбор способов формирования заданных структуры и свойств строительных материалов при максимальном ресурсо- и энергосбережении - правильно выбирать строительные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности строительных объектов с учетом условий эксплуатации - анализировать результаты исследований, проводить оценку соответствия свойств испытанных строительных материалов и изделий требованиям стандарта; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами регулирования технологии производства с целью получения строительных материалов и изделий с заданным составом, структурой и свойствами - навыками расчета составов и определения физико-механических свойств строительных материалов; - навыками владения стандартными методами и средствами контроля качества строительных материалов и изделий;

<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1. Состав, структура и основные свойства строительных материалов <i>Тема 1:</i> Связь состава, структуры и свойств строительных материалов. <i>Тема 2:</i> Основные свойства строительных материалов. Раздел 2. Природное минеральное сырье для производства строительных материалов, природные каменные материалы <i>Тема 4:</i> Природные каменные материалы и изделия. Раздел 3. Строительные материалы, получаемые термической обработкой сырья <i>Тема 5:</i> Керамические материалы. <i>Тема 6:</i> Стекло. <i>Тема 7:</i> Неорганические вяжущие вещества. <i>Тема 9:</i> Металлические материалы. Раздел 4. Строительные материалы на основе неорганических вяжущих веществ <i>Тема 11:</i> Бетоны. <i>Тема 12:</i> Бетоны и растворы. <i>Тема 13:</i> Искусственные каменные материалы. Раздел 5. Строительные материалы из органического сырья <i>Тема 14:</i> Лесные материалы. <i>Тема 15:</i> Органические вяжущие, материалы и изделия на их основе. <i>Тема 16:</i> Полимерные строительные материалы. Раздел 6. Строительные материалы специального функционального назначения <i>Тема 17:</i> Теплоизоляционные материалы и акустические материалы. <i>Тема 18:</i> Отделочные материалы.</p>
---	---

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.20

<p>Дисциплина «Основы архитектуры и строительных конструкций» <i>место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 4 ЗЕ/ 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен, КП</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Формирование компетенций у обучающихся в сфере архитектурно-художественных, объемно-планировочных и конструктивных решений при проектировании зданий и сооружений.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>ОПК-1 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования; ОПК-2 способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат; ПК-1 знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; ПК-2 владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования; ПК-3 способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять</p>

	законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – естественнонаучные основы дисциплины для разработки архитектурно-художественных, объемно-планировочных и конструктивных решений при проектировании зданий и сооружений; – естественнонаучную сущность проблем возникающих при разработке архитектурных, композиционных, конструктивных и объемно-планировочных решений при проектировании зданий и сооружений; – нормативную базу в области архитектурно-художественных, объемно-планировочных и конструктивных решений; – особенности проектирования зданий (в зависимости от их назначения): типологию, классификацию, требования, приемы архитектурно-композиционных, объемно-планировочных и конструктивных решений; – функциональные основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемов объемно-планировочных решений.
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать методы компьютерного моделирования при разработке архитектурно-художественных, объемно-планировочных и конструктивных решений при проектировании зданий и сооружений; – выбирать параметры и физико-математический аппарат для проведения теплотехнических и акустических расчетов; – разрабатывать архитектурно-художественные, объемно-планировочные и конструктивные решения при проектировании зданий и сооружений; – правильно выбирать конструктивные схемы зданий и сооружений для реализации объемно-планировочных и архитектурно-художественных решений; – на основании актуальных нормативных документов разрабатывать архитектурно-строительные решения (планы, разрезы, фасады и узлы сопряжения отдельных элементов) зданий и сооружений. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами компьютерного моделирования при разработке архитектурно-художественных, объемно-планировочных и конструктивных решений при проектировании зданий и сооружений; – методикой проведения теплотехнических и акустических расчетов; – методикой выбора и разработки объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений; – методами проектирования узлов и элементов в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных систем автоматизированного проектирования; – навыками по профессиональному восприятию информации в нормативных документах;
<i>Краткая</i>	Тема 1. Архитектура - отрасль материальной культуры.

<p><i>характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Тема 2. Основы архитектурно-конструктивного проектирования зданий. Тема 3. Конструктивные основы проектирования зданий. Тема 4. Типология и конструкции гражданских зданий. Тема 5. Конструктивные решения гражданских зданий. Тема 6. Наружные стены зданий и их элементы. Тема 7. Покрытия гражданских зданий Тема 8. Классификация промышленных зданий. Требования, предъявляемые к промышленным зданиям. Тема 9. Унификация промышленных зданий и конструктивных элементов.</p>
---	---

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.21

<p align="center">Дисциплина «Общая электротехника и электроснабжение» <i>место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 2 ЗЕ/ 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>формирование компетенции обучающегося в области электротехники и электроснабжения с учетом специфики ее применения в области строительства</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>ОПК-1 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать: знать основные законы электротехники и физические основы электричества Уметь: моделировать электрические цепи и проводить их анализ Владеть: методами расчета сложных электрических цепей однофазного и трехфазного тока</p>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Цепи постоянного и переменного тока. Расчет простых и разветвлённых цепей постоянного тока. Однофазный синусоидальный ток. Фазовые соотношения между токами и напряжениями. Цепи с последовательным и параллельным соединением R, L, C. Трёхфазные цепи. Трёхфазный промышленный ток. Соединение «звездой» и «треугольником». Мощность трехфазного тока. Электрические машины. Магнитные цепи и трансформаторы. Асинхронные машины. Синхронные машины. Машины постоянного тока. Электроснабжение. Потребители электрической энергии. Параметры качества электроэнергии. Схемы и защита электрических сетей. Основы электро-безопасности. Защита от поражения электрическим током.</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.22

<p align="center">дисциплина «Гидравлика, водоснабжение и водоотведение» <i>место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 4 зе/ 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>- формирование у студентов компетенций в области теоретических знаний о проектировании, строительства и эксплуатации систем и сооружений водоснабжения и водоотведения зданий и населенных пунктов, функционирующих на принципах и законах гидравлики</p>

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-8 умением использовать нормативно-правовые документы в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК-13 знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности,</p> <p>ПК-15 способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативную базу в профессиональной деятельности при проектировании систем водоснабжения и водоотведения; - о новых тенденциях развития внутренних систем водоснабжения и водоотведения; - нормативные требования по составлению и оформлению отчетов по выполненным работам. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизировать исходные данные при проектировании систем водоснабжения и водоотведения; - пользоваться научно-технической информацией отечественного и зарубежного опыта в области водоснабжения и водоотведения; - составлять и оформлять отчеты по выполненным работам. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами проектирования и расчета внутренних систем водоснабжения и водоотведения; - методами анализа научно-технической информацией отечественного и зарубежного опыта в области водоснабжения и водоотведения; - правилами составления и оформления пояснительной записки расчетно-графической работы.
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Раздел 1 Гидравлика</p> <p>Раздел 2 Внутренний водопровод жилых зданий.</p> <p>Раздел 3 Внутренняя канализация жилых зданий.</p> <p>Раздел 4 Наружные сети и сооружения систем водоснабжения.</p> <p>Раздел 5 Наружные сети и сооружения систем водоотведения.</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.23

<p>Дисциплина «Теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция» место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули) трудоемкость - 2 ЗЕ/ 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет</p>	
Цель освоения дисциплины	Формирование уровня освоения у обучающихся компетенций в сфере теплогазоснабжения и вентиляции, связанных с расчетом и проектированием систем.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-2 способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат</p> <p>ПК-2 владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно- вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования</p> <p>ПК-14 владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-</p>

	<p>вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности. - основные методы проектирования систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования - основные методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования. Знать основные методы испытания, постановки и проведения экспериментов по исследованию систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, готовить данные для составления обзоров и отчетов. - использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования - использовать основные методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования. Уметь использовать методы испытания, постановки и проведения экспериментов по исследованию систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и использовать основные законы профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. - основными навыками работы с универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами и системами автоматизированного проектирования - основными методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований. Владеть методиками испытания, постановки и проведения экспериментов по исследованию систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
<p><i>Краткая</i></p>	<p>Раздел 1 Основы теплотехники</p>

<i>характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	Раздел 2 Газоснабжение Раздел 3 Теплоснабжение Раздел 4 Система отопления Раздел 5 Система вентиляции Раздел 6 Система кондиционирования воздуха и холодоснабжения Раздел 7 Охрана воздушного бассейна
--	---

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.24

Дисциплина «Технологические процессы в строительстве» <i>место дисциплины – базовая Блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 5 ЗЕ/ 180 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен, КР</i>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	Формирование у обучающихся компетенций в сфере технологических процессов в строительстве.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<p>ОПК-5 владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p> <p>ПК-8 владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования;</p> <p>ПК-9 способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности;</p> <p>ПК-12 способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам</p>
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы защиты производственного персонала от травматизма; - способы и средства доводки и освоения технологических процессов строительного производства при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий, сооружений; - основные положения подготовки документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений; - способы и основные направления анализа затрат и результатов производственной деятельности при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать меры по предохранению персонала от возможного производственного травматизма и аварий; - разрабатывать и применять меры по повышению эффективности работы строительных подразделений при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий, сооружений; - осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание

	<p>технологического оборудования при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами защиты производственного персонала от возможных аварий, катастроф; - технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства при строительстве и эксплуатации зданий, сооружений; - методами и способами проведения контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. - передовыми методами составления технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1 Капитальное строительство и его роль в материальном производстве. Тема 1: Введение. Строительное производство - составная часть капитального строительства. Строительная продукция. Элементы строительной продукции. Тема 2: Организация труда рабочих в строительстве. Тема 3: Строительные процессы</p> <p>Раздел 2 Производство земляных работ. Тема 4: Производство земляных работ. Виды земляных сооружений. Состав технологического процесса разработки грунта. Тема 5: Технология устройства фундаментов. Тема 6: Технология устройства набивных свай.</p> <p>Раздел 3 Технология монолитных работ Тема 7: Методы устройства набивных свай Тема 8: Технология армирования и бетонирования строительных конструкций. Тема 9: Технология бетонирования в зимних условиях.</p> <p>Раздел 4 Технология каменной кладки Тема 10: Технология каменной кладки. Назначение каменных работ. Виды и элементы каменной кладки, область применения. Тема 11: Возведение каменных конструкций в экстремальных условиях. Тема 12: Основные принципы технологии монтажа строительных конструкций.</p> <p>Раздел 5 Монтажные процессы Тема 13: Монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций. Тема 14: Монтаж металлических конструкций. Технологические особенности. Тема 15: Производство кровельных работ</p> <p>Раздел 6. Отделочные работы Тема 16: Технология устройства гидроизоляционных покрытий. Тема 17: Технология устройства тепловой изоляции. Тема 18. Технология штукатурных покрытий</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.25

Дисциплина «Культурология» место дисциплины – дисциплины базовой части Блока 1. Дисциплины (модули) трудоемкость - 2 ЗЕ/ 72 часов, форма промежуточной аттестации – зачёт	
Цель освоения дисциплины	Формирование компетенций ценностно-смысловой ориентации, позволяющих использовать знания для понимания ценности культуры и науки; в получении обучающимися теоретических знаний об основных закономерностях культурологии, а также культурном своеобразии России
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОК-6 способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	Знать: - методы историко-культурологических исследований; типологию культур: историческую, этническую, национальную; основные концепции культуры. Уметь: - анализировать особенности культуры в различные исторические периоды; Владеть: - начальными навыками научно-исторического анализа школ и концепций культурологии; навыками межкультурного диалога.
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	Тема 1. Культурология в системе современного гуманитарного знания. Тема 2. Культура как социальная подсистема общества. Сущность, структура, функции, законы развития культуры. Типология и морфология культуры. Тема 3. Социодинамика культуры. Культура и цивилизация. Основные культурологические школы и концепции XX вв Тема 4. Культура и природа. Соотношение культуры и общества. Личность как субъект культуры. Культурная картина мира. Тема 5. Способы культурной идентификации. Межкультурные коммуникации. Тема 6. Типологическая целостность Запада. Античность и Средневековье в культуре европейских стран. Тема 7. Эпоха Возрождения и ее роль в развитии мировой культуры. Основные доминанты в культуре европейского Просвещения. XX век в культуре и искусстве Европы. Тема 8. Российская культура в понятийной парадигме «Восток-Запад». Этапы, основные тенденции и особенности развития российской культуры, ее вклад в мировую культуру. Тема 9. Научно-технический прогресс и его последствия для культуры. Современная массовая культура.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.26

Дисциплина «Основы технической эксплуатации зданий и сооружений» место дисциплины – базовая часть Б1 Дисциплины (модули) трудоемкость - 2 ЗЕ/ 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет	
Цель освоения дисциплины	Формирование у студентов компетенций решения профессиональных и технических задач в области эксплуатации и оценки технического состояния зданий и сооружений.
Компетенции, формируемые в результате	ОПК-8 умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности; ПК-4 способность участвовать в проектировании и изыскании

освоения дисциплины	объектов профессиональной деятельности; ПК-6 способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надёжность, безопасность и эффективность их работы
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	Знать: -нормативные требования по продолжительности эксплуатации зданий и сооружений, нормативные сроки службы материалов, требования по определению технического состояния здания; -методологические и нормативные основы проектирования, обследования и мониторинга технического состояния зданий и сооружений; -методы эксплуатации строительных объектов, инженерных систем, материалов, изделий и конструкций, оборудования и технологических линий. Уметь: - использовать требования федеральных и местных норм при планировании мероприятий по технической эксплуатации зданий и сооружений; -формировать отчеты по результатам обследования и мониторинга технического состояния зданий и сооружений; - формировать номенклатуру исходных данных для разработки проектов ремонтных работ зданий и сооружений. Владеть: - методикой определения сроков проведения ремонта зданий, объектов или их элементов на основе оценки их технического состояния; -правилами проведения осмотров, обследований, текущего мониторинга состояния зданий и сооружений; - методами контроля выполняемых ремонтно-строительных работ требованиям СП, применяемых материалов, требованиям соответствующих ГОСТов; - основными решениями по ремонту конструкций.
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	Раздел 1. Основные понятия курса. Раздел 2. Жизненный цикл зданий, сооружений. Раздел 3. Особенности эксплуатации и ремонта конструкций. Раздел 4. Документальное сопровождение работ по эксплуатации зданий и сооружений.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.01

Дисциплина «Механическое оборудование предприятий стройиндустрии» место дисциплины - вариативная часть Блока 1. Дисциплины (модули) трудоемкость - 6 з.е. 216 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен, КП	
Цель освоения дисциплины	Формирование у обучающихся компетенций в области принципов работы и подбора механического оборудования для технологических линий по производству строительной продукции различного функционального назначения.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест. ПК-8: владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.

<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные требования и принципы проектирования механического оборудования предприятий строительной индустрии; - технологии производства строительных материалов, изделий и конструкций и принципы подбора оборудования под различные технологии. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и читать машиностроительные чертежи, кинематические схемы оборудования; - увязывать технологическое оборудование с технологией производства различных изделий (бетонных, керамических, полимерных) с учетом производительности, компактности, экономической целесообразности, экологической безопасности, охраны окружающей среды, размещения инженерных систем. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками построения машиностроительных чертежей, общих принципов их выполнения и требований к их оформлению; - навыками построения кинематических схем механического оборудования предприятий строительной индустрии; - навыками работы с нормативной документацией по оформлению машиностроительных чертежей; - навыками анализа, обоснования и выбора компоновки технологических производственных линий, подбором оборудования для них.
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1. Основы и принципы создания механического оборудования. Тема 1: Классификация приводов. Тема 2: Механические передачи.</p> <p>Раздел 2 – Механизация технологических процессов. Тема 3: Подъемно-транспортные машины. Тема 4: Транспортирующие машины.</p> <p>Раздел 3 – Технологические машины. Тема 5: Оборудование для дробления, помола, сортировки строительных материалов. Тема 6: Оборудование для приготовления бетонных, растворных и других строительных смесей. Тема 7: Оборудование для транспортирования строительных смесей. Тема 8: Оборудование для подачи и укладки бетонных, растворных и других смесей. Тема 9: Машины и оборудование для арматурных работ. Тема 10: Вибрационное оборудование для уплотнения бетонной смеси. Тема 11: Специальное формовочное оборудование для изготовления сборных железобетонных изделий. Тема 12: Конвейерные линии для формования железобетонных изделий. Тема 13: Специальное оборудование для производства отделочных изделий и конструкций. Тема 14: Оборудование для производства теплоизоляционных и акустических изделий и конструкций. Тема 15: Принципы построения и чтения основных кинематических схем механического оборудования.</p>

<p align="center">Дисциплина «Теплотехническое оборудование технологии строительных изделий» место дисциплины – вариативная часть Блока 1. Дисциплины (модули) трудоемкость - 6 з.е.. 216 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен, КП</p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Формирование у студентов компетенций в области теплотехнического оборудования для производства строительных материалов и изделий, исходя из требований вида теплового процесса в технологическом цикле</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>ОПК-2 Способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат ПК-8: Владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать: - основные естественнонаучные закономерности влияния теплового воздействия на различные материалы и изделия; - основные технологические процессы, современные виды теплотехнического оборудования и их классификацию, методики выбора теплотехнического оборудования в зависимости от обрабатываемого материала и изделия, расчета экономической эффективности работы теплотехнического оборудования Уметь: - применять естественнонаучные основы при прогнозировании влияния режима тепловой обработки на физико-технические свойства материалов и изделий ; - использовать методы логического и последовательного выбора типа теплотехнического оборудования в зависимости от вида обрабатываемого материала, подбирать режимы для теплой обработки материалов и изделий различного назначения. Владеть: - методиками проведения, систематизации, обобщения и теплотехнических расчетов тепловых установок, используя методы математического анализа; - методиками проведения расчета потребности в топливе, тепловой энергии, методами теоретического использования тепловых установок, режимов их работы и регулирования технологических параметров теплотехнического оборудования в производстве строительных материалов и изделий</p>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1. Тема 1: Тепловая обработка как составная часть технологии строительных материалов, изделий и конструкций. Раздел 2. Тема 2: Источники тепла и теплоносители в тепловых установках. Тема 3: Устройства для получения и перемещения теплоносителей. Раздел 3. Тема 4: Процесс сушки в производстве строительных материалов. Тема 5: Классификация сушильных установок. Тема 6: Установки для сушки, осложненной полимеризацией и поликонденсацией. Раздел 4. Тема 7: Установки для тепловой обработки сборного железобетона</p>

	<p>периодического действия.</p> <p>Тема 8: Многоместные установки для тепловой обработки сборного железобетона периодического действия.</p> <p>Тема 9: Установки для тепловой обработки сборного железобетона периодического действия.</p> <p>Тема 10: Установки непрерывного действия для тепловой обработки бетонных и железобетонных изделий.</p> <p>Тема 11: Установки непрерывного действия для тепловой обработки бетонных изделий.</p> <p>Раздел 5.</p> <p>Тема 12: Установки периодического действия для тепловлажностной обработки в производстве отделочных и полимерных материалов.</p> <p>Тема 13: Шнековые и валковые машины: конструктивные особенности и теплоснабжение.</p> <p>Тема 14: Установки для стабилизации размеров изделий после изготовления.</p> <p>Раздел 6.</p> <p>Тема 15: Установки для спекания.</p> <p>Тема 16: Установки для плавления.</p> <p>Тема 17: Установки для вспучивания полимерных и керамических материалов.</p> <p>Тема 18: Печи для обжига кусковых материалов и формованных изделий.</p>
--	--

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.03

<p>Дисциплина «Процессы и аппараты технологии строительных материалов» место дисциплины – вариативная часть Блока 1. Дисциплины (модули) трудоемкость - 6 ЗЕ/ 216 часов, форма промежуточной аттестации – зачет, КП</p>	
Цель освоения дисциплины	Формирование у обучающихся компетенций в области изучения процессов и аппаратов технологии строительных материалов.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-1 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</p> <p>ПК-14 владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владением методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные законы технологических процессов - методы испытаний строительных конструкций и изделий <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оптимизировать план экспериментального исследования - ставить и проводить эксперимент по заданным методикам <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования - методиками физического и математического моделирования

<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1 - Технологический процесс как объект исследования и проектирования Раздел 2 - Моделирование технологических процессов Раздел 3 - Оптимизация технологических процессов Раздел 4 - Механические процессы Раздел 5 - Гидромеханические процессы Раздел 6 - Тепловые процессы Раздел 7 - Массопереносные процессы Раздел 8 - Процессы совмещённого тепло- и массопереноса</p>
---	---

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.04

Дисциплина «Экология» <i>место дисциплины – вариативная часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часов, форма промежуточной аттестации - зачет</i>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>формирование у студентов компетенций в области экологического мировоззрения и осознания единства всего живого и незаменимости биосферы Земли для выживания человечества. Развитие у студентов способности планирования своей профессиональной деятельности на основе экологических законов природной среды.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>ОПК-1 способностью использовать основные законы естественно научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования ПК-5 знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать: принципы функционирования живых систем и механизмы сохранения их устойчивости, обеспечения безопасности чело века и окружающей среды; технологические, санитарно-гигиенические и организационные мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха, водных объектов, почвы и других компонентов окружающей среды. Уметь: производить оценку состояния экосистем и прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов; разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды при решении проблем загрязнения атмосферы, гидросферы, литосферы. Владеть навыками: самостоятельного комбинирования и комплексного применения предметных знаний в проблемных экологических ситуациях; экологической оценки степени загрязнения окружающей среды и разработки рекомендаций по защите компонентов окружающей среды при проведении строительных работ.</p>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1. Предмет и задачи курса «Экология» Раздел 2. Основы общей экологии. Учение о биосфере В.И. Вернадского. Раздел 3. Загрязнение биосферы и глобальные экологические проблемы. Раздел 4. Антропогенные воздействия на биосферу. Раздел 5. Экологические принципы инженерной защиты окружающей</p>

	<p>среды.</p> <p>Раздел 6. Экономическое стимулирование и управление природо-охранной деятельностью.</p> <p>Раздел 7. Основные принципы экологического строительства.</p> <p>Раздел 8. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.</p>
--	--

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.05

<p>Дисциплина «Технология бетона, строительных изделий и конструкций» место дисциплины –/вариативная часть Блока 1. Дисциплины (модули) трудоёмкость - 8 з.е.. 288 часов форма промежуточной аттестации – зачет (7 семестр), экзамен (8 семестр), КП</p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Формирование у студентов компетенций в области технологии бетона, строительных изделий и конструкций, исходя из общетехнических требований к сборным железобетонным изделиям и конструкциям для жилых и общественных зданий, промышленных сооружений с учетом их долговечности.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>ОПК-8 умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-8: владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.</p> <p>ПК-13: знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные документы в технологии бетона, строительных изделий и конструкций; - технологии производства бетонных и железобетонных изделий для получения необходимых их свойств в конструкциях зданий и сооружений, основные принципы построения технологического процесса с учетом параметров конкретных видов машин и оборудования; - отечественные и зарубежные методы организации технологических производства бетонных и железобетонных изделий <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать нормативные документы в организации производства бетона и железобетона; - разрабатывать составы бетонов и технологию производства бетонных и железобетонных изделий для их эксплуатации в различных климатических условиях, рационально подбирать для них способы формования, технологические линии с учетом их производительности, компактности, экономической целесообразности, экологической безопасности; - осуществлять обоснование и выбор рациональных технологических и технических решений с учетом отечественного и зарубежного опыта производства бетонных и железобетонных изделий <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативной документацией для расчета потребности сырьевых материалов технологии производства бетонных и железобетонных изделий в зависимости от мощности технологической линии, цеха или предприятия в целом;

	<ul style="list-style-type: none"> - нормативной документацией с целью определения необходимого технологического оборудования в производстве бетонных и железобетонных изделий; - навыками работы на технологическом и испытательном оборудовании по производству бетонных и железобетонных изделий и конструкций для оптимизации технологических параметров и качества готовой продукции; - знаниями научно-технической литературы, технологиями производства бетонных и железобетонных изделий и конструкций
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>РАЗДЕЛ 1. СКЛАДСКОЕ ХОЗЯЙСТВО И БЕТНОСМЕСИТЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО</p> <p>Тема 1: Номенклатура железобетонных конструкций и изделий из бетона.</p> <p>Тема 2: Складское хозяйство предприятий.</p> <p>Тема 3: Технологии приготовления бетонных и растворных смесей.</p> <p>РАЗДЕЛ 2. АРМАТУРНОЕ ПРОИЗВОДСТВО</p> <p>Тема 4: Арматурные стали, виды, марки для ненапрягаемых ЖБИ.</p> <p>Тема 5: Технология арматурных изделий для преднапрягаемых конструкций.</p> <p>РАЗДЕЛ 3. ЦИКЛИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО ЖБИ</p> <p>Тема 6: Методы формования ЖБИ.</p> <p>Тема 7: Производство изделий агрегатно-поточным и полуконвейерным способами..</p> <p>Тема 8: Производство изделий на кассетных установках.</p> <p>Тема 9: Стендовое производство.</p> <p>РАЗДЕЛ 4. ПРОИЗВОДСТВО ЖБИ НЕПРЕРЫВНЫМ СПОСОБОМ</p> <p>Тема 10: Производство изделий на конвейерных, кассетно-конвейерных линиях..</p> <p>Тема 11: Производство изделий по технологии циркуляции паллет.</p> <p>Тема 12: Конвейерное производство объемных изделий и конструкций.</p> <p>РАЗДЕЛ 5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА НА ПРЕДПРИЯТИИ.</p> <p>Тема 13: Организация технического контроля при производстве ЖБИ.</p> <p>Тема 14: Контроль, оценка качества и складирования сырьевых материалов для железобетона..</p> <p>Тема 15: Контроль качества бетонных смесей и бетона.</p> <p>Тема 16: Организация контроля качества арматурных изделий и ЖБИ</p> <p>РАЗДЕЛ 6. ПОВЫШЕНИЯ ЗАВОДСКОЙ ГОТОВНОСТИ ЖБИ</p> <p>Тема 17: Основные принципы повышения заводской готовности и организации заводской отделки элементов сборных конструкций.</p> <p>РАЗДЕЛ 7. ДОЛГОВЕЧНОСТЬ БЕТОННЫХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ</p> <p>Тема 18: Коррозия бетона и методы защиты.</p> <p>Тема 19. Коррозия арматуры в бетоне и методы защиты.</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.06

<p>Дисциплина «Технология строительной керамики»</p> <p><i>место дисциплины – вариативная часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i></p> <p><i>трудоемкость - 6 ЗЕ/ 216 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен, КП</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Формирование/углубление уровня освоения у обучающихся компетенций в области технологии строительной керамики</p>

<p>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</p>	<p>ОПК-2 - способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат.</p> <p>ПК-8 - владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.</p> <p>ПК-13 - знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - физико-химическую сущность современной технологии производства керамических материалов, изделий и конструкций, свойства химических элементов и их соединений, составляющих основу строительной керамики; - взаимосвязь состава, строения и свойств строительной керамики, способы формирования заданной структуры и свойств материалов, а также методы оценки показателей их качества; - основы технологических процессов производства различных керамических материалов и изделий, варианты технологических решений производства различных материалов и изделий строительной керамики, работу технологического оборудования; - основные направления развития технологии керамических материалов на основе отечественной и зарубежной информации, новые варианты технологического оборудования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять полученные знания по физико-химической сущности технологии керамики для решения задач профессиональной деятельности; - применять полученные знания в технологии керамических материалов и изделий, технологического оборудования для решения задач профессиональной деятельности; - использовать полученную информацию отечественного и зарубежного опыта в технологии керамики в профессиональной деятельности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами физико-математического аппарата для решения инженерных задач; - первичными навыками и методами практического использования современных методов постановки, исследования и решения технологических задач, технологических расчетов при производстве материалов и изделий, расчетов технологического оборудования - навыками расчетов составов керамических масс, технологических параметров и оборудования по профилю деятельности
<p>Краткая характеристика дисциплины (основные темы)</p>	<p>Тема 1. Технология как высший уровень технического знания. Определение, классификация керамики. История развития производства керамических материалов за рубежом и в России.</p> <p>Тема 2. Виды сырья для различных керамических материалов. Требования к качеству сырьевых материалов, применяемых при производстве строительных керамических материалов. Методы определения качества сырьевых материалов.</p> <p>Тема 3. Определение глины. Классификация глинистого сырья. Увлажнение глинистого сырья и его физико-химическая природа.</p>

	<p>Технологические характеристики глинистого сырья.</p> <p>Тема 4. Фазовый состав керамики, понятие кристаллической структуры и ее параметров. Свойства керамических материалов</p> <p>Тема 5. Методы обогащения сырьевых компонентов. Способы измельчения пластичных и непластичных компонентов керамических масс. Карьерные работы, подготовительное отделение. Измельчение компонентов, примеры дробильно-помольного оборудования.</p> <p>Тема 6. Последовательность основных стадий керамической технологии. Общие понятия о технологии подготовки сырьевых компонентов. Основные варианты технологий керамических материалов.</p> <p>Тема 7. Способы формования изделий при различных технологиях керамики. Технологические параметры формовочных масс. Примеры формовочного оборудования</p> <p>Тема 8. Физико-химические основы сушки керамического изделия. Строение системы «глина-вода», действие электролитов. Способы интенсификации процесса, особенности сушки различных керамических изделий. Аппараты для сушки изделий в различных технологиях керамики.</p> <p>Тема 9. Спекание, определение и виды спекания. Технологические особенности обжига различных керамических изделий. Примеры конструкций обжиговых печей.</p> <p>Тема 10. Примеры грубокерамических строительных материалов. Особенности технологии изготовления и строения обожженного изделия грубой керамики.</p> <p>Тема 11. Стеновые грубокерамические материалы. Различные виды керамических кирпичей и камней, особенности технологии получения. Нормативные документы и технические требования к материалам.</p> <p>Тема 12. Кровельные грубокерамические материалы. Различные виды керамической черепицы, особенности сырья и технологии получения. Нормативные документы и технические требования к материалам.</p> <p>Тема 13. Архитектурная и садово-парковая керамика, трубы. Особенности сырья и технологии получения изделий. Технические требования к изделиям.</p> <p>Тема 14. Примеры тонкокерамических строительных материалов. Особенности технологии изготовления и строения обожженного изделия тонкой керамики.</p> <p>Тема 15. Различные виды керамической плитки и керамогранита. Особенности сырья и технологии получения изделий. Технические требования к изделиям.</p> <p>Тема 16. Сантехнические керамические материалы. Особенности сырья и технологии получения материалов. Технические требования к изделиям</p> <p>Тема 17. Огнеупоры, примеры материалов, огнеприпас. Особенности сырья и технологии получения. Нормативные документы и технические требования к материалам.</p> <p>Тема 18. Пористые заполнители, керамзит и аглопорит. Особенности сырья и технологии получения. Нормативные документы и технические требования к материалам.</p>
--	--

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.07

Дисциплина «Технология силикатных строительных материалов»

<i>место дисциплины –/вариативная часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 6 з.е./ 216 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен, КП</i>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	Формирование у студентов компетенций в области технологии силикатных строительных материалах в строительном материаловедении, исходя из общих требований к строительству и климатических условий жилых зданий, сооружений
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	ОПК-2 способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат ПК-3 способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам ПК-8: владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	Знать: -состав, назначение и основные условия эксплуатации силикатных стеновых материалов и основы технологии производства строительных силикатных строительных материалов, изделий и конструкций; - технико-экономические показатели проектных решений, разработать проектную и рабочую техническую документацию в соответствии с НТД - современное состояние отечественного и зарубежного опыта производства силикатных строительных материалов, уровня автоматизации механизации и теплотехнического оборудования и в данной отрасли. Уметь: -подобрать необходимые качественные материалы для производства и эффективно применять основные современные технологические способы получения силикатных строительных материалов; -произвести технологические расчеты потребности сырьевых компонентов и оборудования и оформить проектно-конструкторские работы - проводить аналитический и патентный поиск и сбор научно-технической информации и применить современные способы испытания и методов и средств физического моделирования Владеть: - основными принципами производства силикатных строительных материалов и изделий, навыками работы на технологическом и испытательном оборудовании по производству силикатных строительных материалов; -основами по технико-экономическим обоснованиям проектных решений, владеть методами разработки проектной и рабочей технической документации, правилами оформления проектно-конструкторских работ, контролировать соответствие проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам - средствами поиска, сбора и критического анализа научно-

	технической информации по силикатным строительным материалам и методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<p>Раздел 1. Тема 1: Строительно-архитектурный аспект применения силикатных строительных материалов в строительстве. Тема 2: Классификация силикатных строительных материалов Тема 3: Классификация сырья силикатных строительных материалов автоклавного производства</p> <p>Раздел 2. Тема 4: Выбор и подготовка сырья для производства силикатных строительных материалов. Тема 5: Подготовка химически активного сырья..</p> <p>Раздел 3. Тема 6: Способы производства силикатных прессованных изделий Тема 7: Силосная технология производства силикатного кирпича</p> <p>Раздел 4. Тема 8: Оборудование для формования силикатных изделий. Тема 9: Способы окрашивания силикатных строительных материалов Тема 10: Способы изготовления декоративных силикатных материалов Тема 11: Способы формования изделий из силикатного плотного бетона.</p> <p>Раздел 5. Тема 12: Силикатные строительные изделия из ячеистого бетона Тема 13: Подготовка сырья для изделий из ячеистого бетона Тема 14: Способы формования изделий из ячеистого бетона.</p> <p>Раздел 6. Тема 15: Способы изготовления пеносиликатных изделий Тема 16: Утилизация отходов производства Тема 17: Автоклавная обработка силикатных изделий Тема 18: Особенности автоклавной обработки ячеистых изделий..</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.08

<p>Дисциплина «Технология полимерных строительных материалов» место дисциплины - вариативная часть Блока 1. Дисциплины (модули) трудоемкость - 6 ЗЕ / 216 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен, КП</p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	Формирование у обучающихся компетенций в области технологий получения и применения полимерных строительных материалах
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<p>ОПК-2: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат</p> <p>ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</p> <p>ПК-8: владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования;</p>

	ПК-13: знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - естественнонаучные основы (законы) поведения полимерных матриц и их композиционных сочетаний в процессе переработки и эксплуатации; - принципы сбора и систематизации информационных исходных данных для проектирования предприятий с технологическими линиями по производству ПСМ с последующей разработкой технической документации в соответствии с нормативными документами - параметры переработки ПСМ в изделия для получения необходимых конечных свойств, основные принципы построения технологических цепочек, процессов с учетом этих параметров на конкретных видах машин и оборудования; - современные технологические аспекты в производстве полимерных строительных материалов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять естественнонаучные основы (законы) при прогнозировании технологических и технических свойств ПСМ; - выбирать конкретные технологии для производства ПСМ, рационально планировать организацию рабочих мест, размещение технологического оборудования с привязкой к зданию производственного цеха - разрабатывать рецептуры композиций ПСМ, рационально подбирать для них способы формования, технологические линии с учетом их производительности, компактности, экономической целесообразности, экологической безопасности; - использовать опыт отечественных и зарубежных технологий в проектировании производств полимерных строительных материалов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками систематизации и проведения технологических и эксплуатационно-технических испытаний ПСМ; - расчетом ТЭО выбранных технологий, расчетом для подбора основного технологического оборудования, методами испытаний производимой продукции в соответствии с ТУ и ГОСТ; - навыками работы на технологическом и испытательном оборудовании по производству ПСМ для оптимизации технологических и конечных параметров; - навыками анализа сравнительных характеристик материалов, сырьевых компонентов, оборудования при составлении технологической цепочки
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<p>Раздел 1.</p> <p>Тема 1: Общая характеристика полимерных строительных материалов</p> <p>Тема 2: Полимерная матрица в составе пластических масс</p> <p>Тема 3: Состав пластических масс, компоненты</p> <p>Тема 4: Свойства пластических масс</p> <p>Тема 5: Особенности переработки пластмасс</p> <p>Тема 6: Основные способы переработки пластмасс</p> <p>Раздел 2.</p> <p>Тема 7: Классификация декоративно-отделочных материалов.</p> <p>Тема 8: Способы производства ПВХ-напольных покрытий</p> <p>Тема 9: Производство резинового, алкидного линолеумов</p> <p>Тема 10: Производство ворсовых напольных покрытий</p>

	<p>Тема 11: Штучные напольные изделия</p> <p>Тема 12: Бесшовные напольные покрытия</p> <p>Тема 13: Декоративно-отделочные материалы для стен и потолков</p> <p>Раздел 3.</p> <p>Тема 14: Полимерные конструкционно-отделочные материалы с листовым наполнителем</p> <p>Тема 15: Древесно-полимерные конструкционно-отделочные материалы на основе древесной щепы</p> <p>Тема 16: Древесно-полимерные конструкционно-отделочные материалы на основе древесной муки и древесных волокон</p> <p>Тема 17: Стекловолокнистые полимерные конструкционно-отделочные материалы</p> <p>Тема 18: Светопропускающие материалы на основе органического сырья</p> <p>Тема 19: Трубные, профильно-погонажные и санитарно-технические изделия</p>
--	---

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.09

<p>Дисциплина «Технология теплоизоляционных и акустических материалов» место дисциплины – <i>вариативная часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i> трудоемкость - 6 з.е., 216 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен, КР</p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Формирование у студентов компетенций в области технологии теплоизоляционных и акустических материалов в строительном материаловедении, исходя из общих требований к теплоизоляции жилых зданий, сооружений, промышленного оборудования и трубопроводов</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>ПК-8: владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.</p> <p>ПК-13: знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности</p> <p>ПК-14: владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владением методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы производства строительных теплоизоляционных и акустических материалов, изделий и конструкций; - современное состояние отечественного и зарубежного опыта производства теплоизоляционных и акустических материалов - основные методы испытаний теплоизоляционных и акустических материалов и изделий <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эффективно применять основные современные технологические способы получения теплоизоляционных и акустических материалов; - проводить аналитический поиск и сбор научно-технической информации - проводить испытания теплоизоляционных и акустических материалов

	и изделий с применением методов и средств физического моделирования Владеть: - основными принципами производства эффективных теплоизоляционных и акустических материалов и изделий, навыками работы на технологическом и испытательном оборудовании по производству теплоизоляционных и акустических материалов; - средствами поиска, сбора и критического анализа научно-технической информации по теплоизоляционным и акустическим материалам; - методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	Раздел 1. Тема 1: Классификация теплоизоляционных материалов (ТИМ). Тема 2: Проблемы теплотерь в зданиях и сооружениях, пути их снижения. Факторы, влияющие на теплопроводность. Тема 3: Функциональные и строительно-эксплуатационные свойства ТИМ. Раздел 2. Тема 4: Классификация акустических материалов. Тема 5: Виды пор в различных акустических материалах. Раздел 3. Тема 6: Теоретические основы формирования оптимальной пористой структуры. Тема 7: Способы получения высокопористых материалов и изделий. Раздел 4. Тема 8: Ячеистые ТИМ на основе неорганического сырья. Тема 9: Материалы на основе минерального и стеклянного волокна. Тема 10: Виды связующих для минераловатных изделий. Тема 11: Производство плит повышенной жесткости, минераловатных цилиндров и акустических минераловатных изделий. Раздел 5. Тема 12: Теплоизоляционные и акустические материалы на основе органического сырья. Тема 13: ТИМ на основе растительного сырья и полимеров. Тема 14: Механизм газообразования при получении пенопластов. Раздел 6. Тема 15: Производство полистирольных пенопластов. Тема 16: Производство пенопластов на основе ПЭ и ПВХ. Тема 17: Пенопласты на основе термореактивных смол. Тема 18: Специальные виды пенопластов.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.10

Дисциплина <i>«Проектирование предприятий строительных изделий и конструкций»</i> <i>место дисциплины – вариативная часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 6 з.е., 216 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен, КП</i>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	Формирование уровня освоения у обучающихся компетенций в сфере проектирования зданий и сооружений для технологических линий по производству строительной продукции различного функционального назначения.
<i>Компетенции, формируемые в результате</i>	ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

<p><i>освоения дисциплины</i></p>	<p>ПК-2: владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования</p> <p>ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;</p> <p>ПК-8: владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.</p> <p>ПК-9: способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности.</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные требования и принципы проектирования промышленных предприятий по производству строительных изделий и конструкций; - двух- и трехмерные автоматизированные программные комплексы; - современные требования к технической и конструкторской документации для проектирования предприятий по производству строительных материалов; - технологии производства строительных материалов, изделий и конструкций и принципы компоновки зданий и сооружений; - технологическое оборудование и требования экологической безопасности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать промышленные предприятия по производству железобетонных, керамических и полимерных изделий; - разрабатывать проектную документацию с помощью автоматизированных программных комплексов; - разрабатывать законченные проектные решения для предприятий, выпускающих строительные изделия и конструкции; - увязывать проектируемые здания с технологией производства различных изделий (бетонных, керамических, полимерных) с учетом производительности, компактности, экономической целесообразности, экологической безопасности, охраны окружающей среды, размещения инженерных систем; - размещать технологическое оборудование с точки зрения требований охраны труда и экологической безопасности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками архитектурно-строительного и технологического проектирования планов и разрезов промышленных предприятий; - навыками черчения проектной документации с помощью автоматизированных программных комплексов; - навыками привязки и расстановки в корпусах предприятия основного и вспомогательного механического оборудования, участвующего в технологическом процессе; - навыками генерального планирования зданий и сооружений; - навыками размещения технологического оборудования на производственных участках.
<p><i>Краткая характеристика дисциплины</i></p>	<p>Раздел 1. Введение. Задачи и содержание дисциплины</p> <p>Раздел 2. Общие принципы проектирования</p> <p>Раздел 3. Разработка текстовой части проекта</p> <p>Раздел 4. Разработка графической части проекта</p>

<i>(основные блоки и темы)</i>	Раздел 5. Генеральный план предприятия Раздел 6. Противопожарные мероприятия, экологические проблемы при проектировании Раздел 7. Основные технологические решения производства строительных материалов Раздел 8. Основные технологические решения производства различных строительных материалов.
--------------------------------	---

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.11

Дисциплина «Технология современных светопрозрачных конструкций» <i>место дисциплины – вариативная часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 2 з.е.. 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет</i>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	Формирование у студентов компетенций в области производства светопрозрачных ограждающих конструкций, исходя из современных требований по надежности и энергоэффективности ограждающих конструкций зданий, сооружений
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	ПК-8: владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	Знать: - основы проектирования, технологию изготовления и монтажа современных светопрозрачных конструкций; Уметь: - осуществлять проектирование и организовать приемку, доводку технологического оборудования по производству светопрозрачных конструкций; Владеть: - технологией, методами доводки и освоения технологических процессов производства энергоэффективных светопрозрачных ограждающих конструкций;
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	Раздел 1 Современные оконные системы Раздел 2 Строительные стекла и стеклопакеты Раздел 3 Системы оконной фурнитуры Раздел 4 Проектирование конструкций. Раздел 5 Технология установки и закрепления оконных блоков. Раздел 6 Дополнительные функциональные возможности оконных систем

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.12

Дисциплина «Технология природных строительных материалов и изделий на их основе» <i>место дисциплины – вариативная часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 6 з.е.. 216 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен, КП</i>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	Формирование у студентов компетенций в области технологии природных строительных материалов и изделий на их основе с учетом требований к специфике изготовления и условий эксплуатации изделий на основе природных строительных материалов в конструкциях зданий и сооружений
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	ОПК-2: способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующих физико-математический аппарат ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать про-

	ектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам ПК-8: владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	Знать: - естественнонаучные принципы строения, получения и свойств модификаций гипса и целлюлозосодержащих заполнителей, материалов и изделий на их основе; - основы сбора и систематизации информационных и исходных данных для проектирования предприятий по производству материалов и изделий на основе гипса и ДЦК - основные технологические параметры процессов производства гипсовых вяжущих, изделий на их основе и ДЦК, принципы выбора технологического оборудования в зависимости от производимого материала и изделия Уметь: - применять естественнонаучные принципы при прогнозировании технологических и эксплуатационных свойств гипсовых и ДЦК; - составлять технологические схемы производства строительных материалов и изделий с организацией рабочих мест, осуществлять компоновку технологического оборудования в пределах производственного здания - производить подбор и расчет состава сырьевых смесей с учетом требований, предъявляемых к готовому изделию Владеть: - методами расчета и оценки свойств минеральных вяжущих, древесных заполнителей и материалов на их основе с использованием стандартных пакетов автоматизации; - методиками подбора и расчета основного технологического оборудования, методами испытаний выпускаемых материалов и изделий в соответствии с нормативными документами; - методами испытаний выпускаемой предприятием продукции для анализа и систематизации полученных результатов
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	Раздел 1. Виды строительных материалов из древесно-цементных композитов и гипсовых вяжущих Раздел 2. Особенности целлюлозосодержащих заполнителей и их влияние на свойства древесно-цементных композиций Раздел 3. Характеристика сырьевых материалов для древесно-цементных композитов и гипсовых изделий Раздел 4. Виды гипсовых вяжущих и основы их получения Раздел 5. Производство гипсовых изделий Раздел 6. Характеристика изделий из древесно-цементных композитов и основы их производства

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.13

Дисциплина «Органическая химия»

место дисциплины –/вариативная часть Блока 1. Дисциплины (модули)

трудоемкость - 3 з.е.. 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет

<i>Цель освоения дисциплины</i>	Формирование у студентов компетенций для создания научного фундамента в подготовке и плодотворной практической деятельности в области технологии полимерных материалов.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	ПК-13: знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности ПК-15: способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	Знать: - новейшие открытия и достижения в области органической химии; - роль и место химии в познании окружающего нас мира, значение химии для утверждения материалистических воззрений в науке; - основы органической химии и химические процессы современной технологии производства полимерных строительных материалов - теоретические вопросы, относящиеся к выполненной экспериментальной работе; механизм и термодинамику протекающих при этом химических реакций. Уметь: - применять основные законы и положения органической химии для изучения современной научно-технической информации по профилю деятельности; - самостоятельно выполнять химические эксперименты и при необходимости производить соответствующие расчеты, составлять описания проводимых исследований и систематизировать результаты; Владеть: - методами теоретического и экспериментального исследования в органической химии - основными понятиями органической химии, законами химических систем и химической реакционной способности органических веществ; - методами постановки и проведения экспериментов по синтезу органических соединений по заданным методикам; - навыками по сбору и систематизации исходных данных и дальнейшим внедрением результатов исследований в практические разработки.
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	Раздел 1. Тема 1 Современная теория строения органических соединений. Классификация органических соединений. Гибридизация углерода и номенклатура органических соединений. Явление изомерии. Тема 2: Насыщенные углеводороды-алканы. Нефть, газ, каменный уголь - источники получения алканов. Физические и химические свойства, Области применения. Циклоалканы Тема 3: Ненасыщенные углеводороды. Алкены, алкины, алкадиены. Способы получения. Химические и физические свойства Тема 4: Галоидпроизводные алканов. Важнейшие представители. Применение их в химической технологии. Поливинилхлорид и его применение в строительной индустрии. Тема 5: Ароматические углеводороды. Бензол и его строение. Получение, физические и химические свойства. Производные бензола. Конденсированные ароматические системы. Раздел 2 Тема 6: Оксипроизводные углеводородов. Спирты. Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты. Получение и химические свойства

	<p>Тема 7: Простые и сложные эфиры. Получение и химические свойства. Использование в промышленности пластмасс.</p> <p>Тема 8: Азотсодержащие соединения. Нитросоединения и амины. Получение и химические свойства. Аминокислоты. Области их применения.</p> <p>Раздел 3</p> <p>Тема 9: Высокомолекулярные соединения. Классификация. Основные реакции получения: полимеризация, поликонденсация. Термопласты и реактопласты, использование в строительной индустрии</p>
--	--

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.14

<p>Дисциплина «Химический анализ» место дисциплины –/вариативная часть Блока 1. Дисциплины (модули) трудоемкость - 2 з.е. 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет</p>	
Цель освоения дисциплины	Формирование у студентов компетенций для создания химического мышления, научного фундамента в подготовке и плодотворной практической деятельности в области технологии строительных материалов.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-13: знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности</p> <p>ПК-15: способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<p>Знать: - периодический закон Д.И.Менделеева, как основу изучения методов анализа веществ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы химической идентификации и определения веществ; - методы качественного и количественного анализа веществ и их применение для решения конкретных практических задач работе; - теоретические вопросы, относящиеся к выполненной экспериментальной работе; механизм и термодинамику протекающих при этом химических реакций. <p>Уметь: - понимать роль химического анализа;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять существо реакций и процессов используемых в химическом анализе, находить закономерности создания и разрушения структур материалов; - разрабатывать прогрессивные технологические процессы изготовления материалов и изделий; - выбирать методы химического анализа; - самостоятельно выполнять химические эксперименты и при необходимости производить соответствующие расчеты, составлять описания проводимых исследований и систематизировать результаты. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - необходимыми знаниями и практическими навыками для проведения химического анализа сырья, полупродуктов, готовых изделий и обобщения наблюдаемых фактов; - техникой химических расчетов в количественном анализе; - навыками по сбору и систематизации исходных данных и дальнейшим внедрением результатов исследований в практические разработки.

<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1. Тема 1: Качественный анализ неорганических веществ. Идентификация неорганического вещества химическими методами. Тема 2: Качественный анализ катионов Тема 3: Качественный анализ анионов. Раздел 2. Тема 4: Гравиметрический анализ. Определение массовой доли гигроскопической влаги. Тема 5: Химический анализ природного гипсового камня. Тема 6: Титриметрический анализ. Эквивалент. Определение общей жесткости воды. Раздел 3. Тема 7: Анализ силикатов объемным комплексонометрическим методом. Тема 8: Определение содержания оксида магния (2) объемным комплексонометрическим методом.</p>
---	--

Аннотация рабочей программы элективной дисциплины

<p>Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» <i>место дисциплины – дисциплины по выбору Блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 328 часов, форма промежуточной аттестации - зачет</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>формирование социально - личностных компетенций студентов, обеспечивающих целевое использование разнообразных средств физической культуры спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать: - основы физической культуры и здорового образа жизни Уметь: - использовать методы физического воспитания для достижения должного уровня физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. Владеть: - системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование физических качеств.</p>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1. Теоретический Социально-экологические факторы и человеческий организм. Здоровый образ жизни студентов. Физическая культура в обеспечении здоровья. Психофизиология учебного труда и интеллектуальной деятельности средства физической культуры в оптимизации работоспособности студентов и в профилактике нервно-эмоционального утомления. Основы методики спортивной тренировки. Методика самостоятельных занятий физическими упражнениями и спортом.</p>

	<p>Врачебный контроль и самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.</p> <p>Массовый спорт и спорт высших достижений.</p> <p>Реабилитация в физкультурно-спортивной и профессиональной деятельности.</p> <p>Профессионально-прикладная физическая культура инженера-строителя.</p> <p>Профессиональная психофизическая готовность инженера-строителя.</p> <p>Раздел 2. Практический</p> <p>Атлетическая подготовка, Баскетбол, Волейбол, Гимнастика, Гиревой спорт, Легкая атлетика, Лыжная подготовка, Футбол.</p>
--	---

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.01.01

<p>Дисциплина «Основы организации и управления в строительстве»</p> <p><i>место дисциплины – дисциплина по выбору вариативной части Блока 1. Дисциплины (модули)</i></p> <p><i>трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет</i></p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	Формирование у обучающихся компетенций в области современных методов и способов управления и организации предприятий строительной отрасли.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<p>ОПК-7 готовностью к работе в коллективе, способность осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения;</p> <p>ПК-4 способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-6 способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надёжность, безопасность и эффективность их работы;</p> <p>ПК-8 владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования;</p> <p>ПК-11 владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения</p>
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы руководства трудовым коллективом; - состав и содержание проектов организации строительства, проектов производства работ, технологических карт; - основные принципы технической эксплуатации зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства; - требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений; - тенденции и перспективы развития технологии и организации при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения;

	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать календарные графики производства работ - профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию, определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ, обосновывать организационные формы строительных организаций и низовых структур - сочетать требования охраны труда с применением прогрессивных методов и средств строительства при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений; - готовить, обосновывать и осуществлять передовые идеи и технологии при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основами организации и управления в строительстве; - навыками применения современной нормативно-технической литературы; - сочетать требования охраны труда с применением прогрессивных методов и средств строительства при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений; - методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей документацией для создания системы менеджмента качества производственного подразделения при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений - навыками разработки организационно-технологической документации
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p><i>Раздел № 1. Общие положения основ организации и управления в строительстве</i></p> <p>Тема № 1. Строительство как отрасль материального производства</p> <p>Тема № 2. Организационно-правовые акты управления строительными организациями:</p> <p>Тема № 3. Государственный надзор за строительством</p> <p>Тема № 4. Проектное дело в строительстве</p> <p>Тема № 5. Согласующие органы.</p> <p>Тема № 6. Планирование и управление производственно-экономической деятельности строительно-монтажных организаций</p> <p>Тема № 7. Тактическое и оперативное планирование, диспетчерская система управления</p> <p><i>Раздел № 2. Организационно-технологическое проектирование строительного производства</i></p> <p>Тема № 8. Организационно-технологическая документация в строительстве.</p> <p>Тема № 9. Автоматизация организационно-технологического проектирования.</p> <p><i>Раздел № 3. Методы и модели организации строительного производства</i></p> <p>Тема № 10. Технологическая логика строительства объектов</p> <p>Раздел № 3. Методы и модели организации строительного производства</p> <p>Тема № 11. Методы организации строительного производства</p> <p>Тема № 12. Проектирование поточной организации строительства.</p> <p>Тема № 13. Календарное планирование выполнения строительного-</p>

	<p>монтажных работ</p> <p>Тема № 14. Проектирование линейных календарных графиков с расчетом отдельных видов работ</p> <p>Тема № 15. Сетевое моделирование строительного производства</p> <p>Тема № 16. Методика составления сетевых календарных графиков</p> <p>Тема № 17. Принципы поточной организации застройки жилого микрорайона.</p> <p>Тема № 18. Разработка сводного ПОС на застройку жилого микрорайона</p>
--	---

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.01.02

<p>Дисциплина «Организация и технология зимнего бетонирования»</p> <p><i>место дисциплины – дисциплина по выбору вариативной части Блока 1. Дисциплины (модули)</i></p> <p><i>трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет</i></p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	Формирование у обучающихся компетенций в сфере организации и технологии зимнего бетонирования
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<p>ОПК-7 готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения</p> <p>ПК-4 способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности</p> <p>ПК-6 способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надёжность, безопасность и эффективность их работы</p> <p>ПК-8 владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования</p> <p>ПК-11 владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения</p>
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лекционный курс по данной дисциплине, основную учебно-методическую и нормативную литературу; - нормативные документы необходимые для проектирования технологии зимнего бетонирования, состав и содержание проектов; - основные принципы технической эксплуатации зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства; - требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при проектировании зимнего бетонирования, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений; - тенденции и перспективы развития технологии и организации при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготавливать документацию, руководить коллективом; - разрабатывать технологические карты для зимнего бетонирования; - профессионально понимать и читать организационно-

	<p>технологическую документацию, определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ, обосновывать организационные формы строительных организаций и низовых структур;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сочетать требования охраны труда с применением прогрессивных методов и средств строительства при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений; - готовить, обосновывать и осуществлять передовые идеи и технологии при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой использования существующих форм организации и технологии зимнего бетонирования; - навыками разработки организационно-технологической документации; - навыками применения современной нормативно-технической литературы; - передовыми методами оценки влияния строительства на безопасность людей и окружающей среды при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений; - методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Тема 1: Общие сведения при бетонировании в зимних условиях, основные проблемы, понятия и определения. Исторические аспекты зимнего бетонирования.</p> <p>Тема 2: Химические и физические процессы при гидратации цементов.</p> <p>Тема 3: Приготовление бетонных смесей в зимних условиях.</p> <p>Тема 4: Транспортировка бетонных смесей в зимних условиях.</p> <p>Тема 5: Характеристика основных методов выдерживания бетона при зимнем бетонировании. Выбор наиболее экономичного метода.</p> <p>Тема 6: Метод «термоса» и его разновидности, характеристики, особенности применения.</p> <p>Тема 7: Применение противоморозных добавок. Виды противоморозных добавок, особенности и ограничения их применения в монолитном строительстве.</p> <p>Тема 8: Электродный прогрев бетонной смеси в конструкциях.</p> <p>Тема 9: Организация и технология применения греющих проводов при зимнем бетонировании.</p> <p>Тема 10: Зимнее бетонирование в термоактивной опалубке.</p> <p>Тема 11: Обогрев бетона инфракрасными лучами.</p> <p>Тема 12: Бетонирование в тепляках.</p> <p>Тема 13: Особенности индукционного обогрева бетона при зимнем бетонировании.</p> <p>Тема 14: Особенности организации строительной площадки при зимнем бетонировании.</p> <p>Тема 15: Уход за бетоном в зимних условиях.</p> <p>Тема 16: Организация и осуществление контроля качества при зимнем бетонировании.</p> <p>Тема 17: Виды дефектов возникающих при несоблюдении технологии</p>

	зимнего бетонирования. Тема 18: Причины низкого качества бетонных работ при зимнем бетонировании.
--	--

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.02.01

<p>Дисциплина «Исследование строительных материалов на основе неорганического сырья» место дисциплины – дисциплина по выбору вариативной части Блока 1. Дисциплины (модули) трудоёмкость - 2 з.е. 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет</p>	
Цель освоения дисциплины	Формирование у студентов компетенций в области методов испытаний и исследований бетонных, гипсовых и керамических изделий и материалов на основе неорганического сырья, исходя из общих требований к строительным материалам и изделиям и нормативных документов.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-1 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p> <p>ПК-14: владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики, химии для изучения технологии производства строительных материалов, изделий и конструкций, методов исследования и испытаний строительных материалов; - основные методы испытаний различных видов строительных материалов на основе неорганического сырья <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять полученные знания для освоения методов исследования и испытаний неорганических строительных материалов; - проводить испытания строительных материалов на основе неорганического сырья с применением методов и средств физического моделирования; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами проведения испытаний строительных материалов на основе неорганического сырья согласно имеющихся стандартов на продукцию и методы контроля; методикой проведения технологических расчетов рецептур основных видов строительных материалов на основе неорганического сырья; - методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Раздел 1. Освоение методов получения строительных материалов на основе неорганического сырья</p> <p>Раздел 2: Испытания технологических параметров получения строительных материалов на основе неорганического сырья</p> <p>Раздел 3. Испытания эксплуатационных свойств строительных материалов на основе неорганического сырья</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.02.02

<p>Дисциплина «<i>Исследование строительных материалов на основе органического сырья</i>» место дисциплины – дисциплина по выбору вариативной части Блока 1. Дисциплины (модули) трудоемкость - 2 з.е. 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет</p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Формирование у студентов компетенций в области методов испытаний и исследований теплоизоляционных, акустических, защитно-декоративных, отделочных, кровельных и гидроизоляционных материалов на основе органического сырья (из природных и синтетических видов), исходя из общих требований к строительным материалам и изделиям и нормативных документов</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>ОПК-1 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p> <p>ПК-14: владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики, химии для изучения технологии производства строительных материалов, изделий и конструкций, методов исследования и испытаний строительных материалов; - основные методы испытаний различных видов строительных материалов на основе органического сырья <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять полученные знания для освоения методов исследования и испытаний органических строительных материалов; - проводить испытания строительных материалов на основе органического сырья с применением методов и средств физического моделирования; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами проведения испытаний строительных материалов на основе органического сырья согласно имеющихся стандартов на продукцию и методы контроля; методикой проведения технологических расчетов рецептур основных видов строительных материалов на основе органического сырья; - методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1. Освоение методов получения строительных материалов на основе органического сырья</p> <p>Раздел 2: Испытания технологических параметров получения строительных материалов на основе органического сырья</p> <p>Раздел 3. Испытания эксплуатационных свойств строительных материалов на основе органического сырья</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.03.01

Дисциплина «*Технологические основы производства строительных материалов, изделий*»

и конструкций» <i>дисциплина по выбору вариативной части Блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 2 з.е. 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет</i>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	Формирование у студентов компетенций в области основы профессиональной деятельности, роли стройиндустрии, работы материалов и изделий в конструкциях, принципов технологии получения строительных материалов, изделий и конструкций
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	ОПК-8: умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности ПК-8 владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	Знать: - основные нормативные документы по производству строительных материалов, изделий и конструкций; - основные виды строительных материалов; источники сырьевых ресурсов, технологию производства основных видов строительных материалов, основы технологии производства современных строительных материалов, изделий и конструкций; Уметь: - использовать нормативные документы при изучении основ производства строительных материалов, изделий и конструкций; - воспринимать новый уровень развития строительных технологий и материалов; анализировать потребительские, технологические, экологические и экономические требования к производству, анализировать и выявлять преимущества и недостатки современных технологий производства строительных изделий и конструкций; Владеть: - навыками систематизации данных при производстве строительных материалов, изделий и конструкций; - технологическими приемами для производства основных видов строительных изделий и конструкций, навыками оценки технических свойств строительных материалов, изделий и конструкций с учетом знания технологий их производства
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	Раздел 1. Строительство как отрасль народного хозяйства. Роль стройиндустрии. Роль строителя-технолога в жизни общества. Сущность строительной профессии. Техника и наука. Раздел 2: Физическая сущность основных эксплуатационных свойств материалов. Технологические свойства. Современные материалы в конструкциях различного функционального назначения. Механические свойства. Строительных материалов и конструкций Раздел 3. Структурно-функциональная и технологическая классификация строительных материалов и изделий Структура и свойства дисперсных систем. Композиционные материалы. Сущность, классификация. Роль межфазных взаимодействий Раздел 4. Технология изготовления строительных материалов, изделий и конструкций. Методы формования изделий из разных материалов. Реология. Основные процессы в технологии строительных материалов. Вспомогательные процессы. Подготовительные операции в технологии. Раздел 5. Экологические аспекты производства строительных изделий и

	<p>конструкций. Использование техногенных отходов в производстве строительных материалов, изделий и конструкций. Виды техногенных отходов производстве строительных материалов. Проблема утилизации отходов</p> <p>Раздел 6. Классификация основных способов создания строительных материалов и их реализация. Структура материалов на цементных вяжущих. Структура керамических материалов. Структура полимерных композитов.</p>
--	--

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.03.02

<p>Дисциплина «Теоретические основы производства строительных материалов, изделий и конструкций»</p> <p><i>место дисциплины – дисциплина по выбору вариативной части Блока 1. Дисциплины (модули)</i></p> <p><i>трудоемкость - 2 з.е. 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Формирование у студентов компетенций в области физико-химических и структурных основ производства строительных изделий и конструкций, работе материалов в конструкциях, физическим основам модификации и технологическим принципам производства строительных материалов, изделий и конструкций</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>ОПК-8: умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-8 владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные закономерности формирования структуры и свойств при производстве строительных материалов, изделий и конструкций; - основные и новые виды строительных материалов и новых инновационных технологий их производства и переработки в изделия и конструкции; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать нормативные документы при изучении основ производства строительных материалов, изделий и конструкций; - воспринимать новый уровень развития строительных технологий и материалов; анализировать потребительские, технологические, экологические и экономические требования к производству, анализировать и выявлять преимущества и недостатки современных технологий производства строительных изделий и конструкций; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования экспериментальных данных при производстве строительных материалов, изделий и конструкций; - технологическими приемами для производства основных видов строительных изделий и конструкций, навыками оценки технических свойств строительных материалов, изделий и конструкций с учетом знания технологий их производства и условий эксплуатации.
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1. Строительство, как фондообразующая отрасль народного хозяйства, основа экономики. Место и роль строительной промышленности в строительном комплексе России. Основные задачи отрасли и пути их решения. Строительное материаловедение, как основа технологии производства материалов, изделий и конструкций.</p> <p>Раздел 2: Химическое строение, вещественный состав и структура строи-</p>

	<p>тельных материалов. Физическая сущность основных свойств. Виды деформаций материалов, их модели. Коррозия строительных материалов и способы защиты. Виды напряженного состояния строительных конструкций.</p> <p>Раздел 3. Физическая структура строительных материалов. Дисперсные системы. Поверхностно-активные вещества в ДС. Наноразмерное состояние твердых веществ и его особенности. Грубодисперсные системы. Композиционные материалы. Комбинированные материалы, изделия и конструкции.</p> <p>Раздел 4. Роль и состояние воды в технологиях материалов на основе минеральных вяжущих и глинистого сырья. Физико-химические основы модификации строительных материалов. Физические методы активации в технологиях строительных материалов. Вяжущие низкой водопотребности. Основы наномодификации строительных материалов.</p> <p>Раздел 5. Долговечность строительных материалов в процессе эксплуатации конструкций. Общие схемы производства строительных изделий и конструкций. Структурно-технологическая классификация строительных материалов. Цели и критерии НДТ (наилучших доступных технологий) производства строительных изделий и конструкций.</p>
--	---

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.04.01

<p>Дисциплина «Технология кровельных и гидроизоляционных материалов» место дисциплины - дисциплина по выбору вариативной части Блока 1. Дисциплины (модули) трудоемкость - 6 з.е. /216 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа</p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Формирование у студентов компетенций в области знаний о классификации, общих свойствах гидроизоляционных материалов и гидроизоляции, связи состава, структуры и свойств материалов, методах испытаний кровельных и гидроизоляционных материалов, технологии их производства и применении в строительной индустрии.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>ПК-8: владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования</p> <p>ПК-13: знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - параметры технологических процессов при производстве кровельных и гидроизоляционных материалов для получения необходимых конечных свойств, основные принципы построения технологических линий производств кровельных и гидроизоляционных материалов, с учетом различных типов машин и оборудования; - научно-техническую информацию, о современном уровне кровельных и гидроизоляционных материалов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать рецептуры (составы) кровельных и гидроизоляционных материалов, рационально подбирать для них способы формования, технологические линии с учетом их производительности, компактности, экономической целесообразности, экологической безопасности; - использовать опыт отечественного и зарубежного производства кровельных и гидроизоляционных материалов. <p>Владеть:</p>

	<p>- навыками работы на технологическом и испытательном оборудовании по производству кровельных и гидроизоляционных материалов для оптимизации технологических и конечных параметров;</p> <p>- научно-технической информацией, с учетом имеющегося отечественного и зарубежного опыта эксплуатации кровельных и гидроизоляционных материалов.</p>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1: Гидроизоляция зданий и сооружений. Общие положения и проблемы гидроизоляции в строительстве.</p> <p>Раздел 2: Состояние и задачи гидроизоляции в строительстве. Классификация кровельных и гидроизоляционных материалов.</p> <p>Раздел 3: Характеристика и методы определения эксплуатационных свойств кровельных и гидроизоляционных материалов.</p> <p>Раздел 4: Конструктивные типы гидроизоляции, особенности и требования к материалам.</p> <p>Раздел 5: Стыки зданий и сооружений, требования к герметизирующим материалам.</p> <p>Раздел 6: Битум, как основа различных видов гидроизоляционных материалов, модификация битума полимерами.</p> <p>Раздел 7: Битум-полимерные кровельные и гидроизоляционные материалы и технология их получения.</p> <p>Раздел 8: Технология изготовления битумных эмульсий, паст, мастик.</p> <p>Раздел 9: Классификация рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов. Технология битумных рулонных основных материалов.</p> <p>Раздел 10: Технология получения, свойства полимерные рулонные кровельные и гидроизоляционные материалы.</p> <p>Раздел 11: Технология дублированных и безосновных рулонных материалов на битумном и битум-полимерном связующем.</p> <p>Раздел 12: Виды и свойства химически стойких синтетических полимеров.</p> <p>Раздел 13: Гидроизоляционные лакокрасочные материалы на основе полимеров (мастики, растворы, клеи и др.).</p> <p>Раздел 14: Герметизирующие материалы и изделия с использованием полимеров.</p> <p>Раздел 15: Нагрузки и воздействия на кровлю (влаги, температура, механические нагрузки).</p> <p>Раздел 16: Слои кровли (основание, пароизоляция и др.), материалы и требования к ним.</p> <p>Раздел 17: Преимущества и недостатки инверсионной кровли.</p> <p>Раздел 18: Правила эксплуатации кровель гражданских и производственных зданий.</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.04.02

<p>Дисциплина «Технология антикоррозионных материалов»</p> <p><i>место дисциплины – дисциплина по выбору вариативной части Блока 1. Дисциплины (модули)</i></p> <p><i>трудоемкость - 6 з.е. / 216 часов, форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Формирование у студентов компетенций в области знаний о классификации, общих свойствах антикоррозионных материалов, связи состава, структуры и свойств материалов, методах испытаний антикоррозионных материалов, технологии их производства и применении в строительной индустрии.</p>

<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>ПК-8: владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования</p> <p>ПК-13: знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - параметры технологических процессов при производстве антикоррозионных материалов для получения необходимых конечных свойств, основные принципы построения технологических линий производств антикоррозионных материалов, с учетом различных типов машин и оборудования; - научно-техническую информацию, о современном уровне антикоррозионных материалов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать рецептуры (составы) антикоррозионных материалов, рационально подбирать для них способы формования, технологические линии с учетом их производительности, компактности, экономической целесообразности, экологической безопасности; - использовать опыт отечественного и зарубежного производства антикоррозионных материалов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы на технологическом и испытательном оборудовании по производству антикоррозионных материалов для оптимизации технологических и конечных параметров; - научно-технической информацией, с учетом имеющегося отечественного и зарубежного опыта эксплуатации антикоррозионных материалов.
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1: Проблема антикоррозионной защиты в народном хозяйстве. Объективные факторы коррозии. Задачи курса.</p> <p>Раздел 2: Коррозионная характеристика строительных материалов (металлов, бетонов, керамики и полимеров).</p> <p>Раздел 3: Системы и методы защиты от коррозии строительных конструкций и оборудования.</p> <p>Раздел 4: Профилактические методы. Пассивные методы защиты от коррозии. Ингибиторы коррозии.</p> <p>Раздел 5: Характеристика химически стойких строительных материалов, применяемых для защиты строительных конструкций. Неорганические материалы и органические (битумные и пековые покрытия).</p> <p>Раздел 6: Химически стойкие синтетические полимеры для защиты от коррозии. Виды, строение и свойства полимерных материалов. Применение их в антикоррозионной технике.</p> <p>Раздел 7: Защитные покрытия. Основные свойства покрытий. Облицовка штучными антикоррозионными материалами.</p> <p>Раздел 8: Металлические и неметаллические покрытия. Требования к защитным покрытиям.</p> <p>Раздел 9: Лакокрасочные покрытия. Виды, свойства и способы нанесения. Методы подготовки поверхности. Виды лакокрасочных покрытий.</p> <p>Раздел 10: Производство лакокрасочных работ. Оборудование и организация.</p> <p>Раздел 11: Техника безопасности при производстве лакокрасочных работ. Достоинства и недостатки методов производства антикоррозионных работ.</p> <p>Раздел 12: Виды химически стойких полов. Конструкции химически</p>

	<p>стойких полов.</p> <p>Раздел 13: Способы устройства химически стойких полов.</p> <p>Раздел 14: Применение серы в антикоррозионной технике. Характеристика серы как химстойкого материала. Способы использования её в антикоррозионной технике. Характеристика химстойких материалов на основе серы.</p> <p>Раздел 15: Химически стойкие синтетические полимеры (понятие, виды, свойства).</p> <p>Раздел 16: Виды антикоррозионных материалов на основе полимеров (мастики, растворы, клеи, ЛКМ и др.).</p> <p>Раздел 17: Герметизирующие материалы и изделия с использованием полимеров.</p> <p>Раздел 18: Полимерные рулонные антикоррозионные материалы (виды, свойства, технология получения).</p>
--	--

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.05.01

<p>Дисциплина «Экономика отрасли»</p> <p><i>место дисциплины - дисциплина по выбору вариативной части Блока 1. Дисциплины (модули)</i></p> <p><i>трудоемкость - 4 ЗЕ/ 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Формирование у обучающихся компетенций в области экономических основ хозяйственной и производственной деятельности предприятий в строительной сфере и экономической эффективности капитальных вложений.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>ПК-7 способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению</p> <p>ПК-10 знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда</p> <p>ПК-12 способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию основных фондов и оборотных средств, - порядок определения нормативов трудовых затрат; - порядок калькуляции производственных затрат; - основные технико-экономические показатели деятельности производственного подразделения и предприятия - правовую базу для организации и управления предприятием, - основы предпринимательской деятельности в строительстве, - основы организации предприятия, - организационную структуру управления предприятием, - основы организации производственного процесса, - нормативы для расчета производственных затрат <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с конструкторской документацией, - определять плановые и удельные показатели производственных затрат, показатели эффективной работы трудового коллектива, - заполнять производственные формы калькуляций затрат, - производить учет и оценку основных фондов и оборотных средств,

	<ul style="list-style-type: none"> - планировать заявки на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт; - разрабатывать оперативные планы работы первичного производственного подразделения; - проводить анализ затрат и результатов деятельности производственного подразделения; - производить организационно-плановые расчеты по реорганизации производственного участка; - организовывать управленческую и предпринимательскую деятельность в строительстве и жилищно-коммунальной сфере на базе знаний их организационно-правовых основ; - составлять техническую документацию (графики работ, инструкций, планы, заявок на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам, - планировать организацию работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда - планировать производственную мощность предприятия, - планировать производственное задание подразделения, - определять трудозатраты производственного подразделения <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами сбора показателей производственных затрат, - методами расчета удельных показателей, - методикой сбора и анализа технико-экономических показателей - расчетами кадрового состава производственного подразделения и предприятия, - информацией о порядке расчетов фонда оплаты труда и начислений по ФОТ, - информацией о порядке подготовки технических заданий по разработке, а также мониторинг исполнения инвестиционных программ в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства; - расчетами нормативных показателей трудозатрат, - расчетами нормативных показателей ресурсов для производственной деятельности, - методикой расчета численности работников производственного подразделения, - методикой определения оплаты труда работников производственного подразделения и предприятия
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1. Капитальное строительство в предпринимательской сфере</p> <p>Тема 1: Капитальное строительство</p> <p>Тема 2: Проектирование в строительстве</p> <p>Тема 3: Предпринимательство в строительстве</p> <p>Раздел 2. Ресурсы в строительстве</p> <p>Тема 4: Основные производственные и оборотные фонды</p> <p>Тема 5: Организация и мотивация труда</p> <p>Раздел 3. Организация и управление строительным предприятием</p> <p>Тема 6: Основы организации промышленного предприятия</p> <p>Тема 7: Организация инфраструктуры предприятия</p> <p>Тема 8: Организационная структура управления предприятием</p> <p>Раздел 4. Экономические основы строительного предприятия</p> <p>Тема 9: Себестоимость продукции промышленности строительных материалов.</p> <p>Тема 10: Основные экономические показатели хозяйственной</p>

	деятельности
--	--------------

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.05.02

<p>Дисциплина «Организация производства и управление предприятиями» <i>место дисциплины - дисциплина по выбору вариативной части Блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 4 ЗЕ/ 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен</i></p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	Формирование у обучающихся компетенций в области основ организации предприятия по производству строительных материалов и способах управления.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<p>ПК-7 способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению</p> <p>ПК-10 знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда</p> <p>ПК-11 владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения</p> <p>ПК-12 способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам</p>
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы организации промышленного предприятия, - цели, задачи и принципы эффективной работы промышленного предприятия, - правовую базу для организации и управления предприятием, - основы предпринимательской деятельности в строительстве, - основы организации предприятия, - законодательные аспекты создания и функционирования предприятий, - организацию инфраструктуры предприятия, - организационную структуру управления предприятием - основы организации производственного процесса, - нормативы для расчета производственных затрат <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с конструкторской документацией, - определять плановые и удельные показатели производственных затрат, - показатели эффективной работы трудового коллектива, - заполнять производственные формы калькуляций затрат, - планировать организацию работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда - производить организационно-плановые расчеты по реорганизации производственного участка; - организовывать управленческую и предпринимательскую деятельность в строительстве и жилищно-коммунальной сфере на базе знаний их организационно-правовых основ; <ul style="list-style-type: none"> - составлять техническую документацию (графики работ, инструкций, планы, заявок на материалы, оборудование), а также установленную отчетность по утвержденным формам, - планировать заявки на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт; - проводить анализ затрат и результатов деятельности производственного

	<p>подразделения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать производственную мощность предприятия, - планировать производственное задание подразделения, - определять трудозатраты производственного подразделения - разрабатывать оперативные планы работы первичного производственного подразделения; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами сбора показателей производственных затрат, - методами расчета удельных показателей, - методикой сбора и анализа технико-экономических показателей - расчетами кадрового состава производственного подразделения и предприятия, - информацией о порядке расчетов фонда оплаты труда и начислений по ФОТ, - информацией о порядке подготовки технических заданий по разработке, а также мониторинг исполнения инвестиционных программ в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства - расчетами нормативных показателей трудозатрат, - расчетами нормативных показателей ресурсов для производственной деятельности, - методикой расчета численности работников производственного подразделения, - методикой определения оплаты труда работников производственного подразделения и предприятия
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1. Основы организации промышленного предприятия Тема 1: Основы организации промышленного предприятия</p> <p>Раздел 2. Основы организации производственного процесса Тема 2: Основные понятия производства Тема 3: Организация производственного процесса</p> <p>Раздел 3. Организация и управление предприятием Тема 4: Организация и мотивация труда Тема 5: Организация инфраструктуры предприятия Тема 6: Организационная структура управления предприятием</p> <p>Раздел 4. Экономические основы промышленного предприятия Тема 7: Себестоимость продукции промышленности строительных материалов Тема 8: Экономические основы промышленного предприятия Тема 9: Основные экономические показатели хозяйственной деятельности</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.06.01

<p>Дисциплина «Строительные конструкции»</p> <p><i>место дисциплины – дисциплина по выбору вариативной части Блока 1. Дисциплины (модули)</i></p> <p><i>трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часов, форма аттестации - зачет</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Формирование у студентов компетенций в области расчета и проектирования конструкций из различных материалов</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>ПК-1 знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;</p> <p>ПК-2 владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем</p>

	автоматизированных проектирования; ПК-3 способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	Знать: - основную нормативную и техническую документацию по проектированию конструкций из различных строительных материалов; - принципы расчета строительных конструкций здания с использованием ПК; - принципы сбора и систематизации информационных исходных данных для проектирования конструкций зданий с последующей разработкой проектной документации в соответствии с нормативными документами. Уметь: - использовать указания нормативной и технической документации при расчете и конструировании элементов конструкций из различных строительных материалов; - моделировать конструкции здания с помощью ПК, в соответствии с заданной расчетной схемой и выполнять анализ результатов расчета; - выбирать конструктивные решения с учетом материала конструкций, особенностей нагрузок и воздействий; определять физико-механические характеристики материалов на основе знаний об их работе при нормальной эксплуатации. Владеть: - алгоритмами расчётов конструктивных элементов по действующим нормативным документам; - методикой оформления проектных чертежей и пояснительных записок с помощью графического программного комплекса типа AutoCAD и текстового редактора Microsoft Office Word; - основами конструирования элементов и подбора оптимальных решений на основе ТЭО и нормативных документов.
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	Раздел 1. «Железобетонные конструкции» Раздел 2. «Металлические конструкции» Раздел 3. «Каменные конструкции» Раздел 4. «Конструкции из древесины и композитов»

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.06.02

Дисциплина «Железобетонные и каменные конструкции» <i>место дисциплины – дисциплина по выбору вариативной части Блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет</i>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	Формирование у студентов компетенций в области расчета и проектирования конструкций из железобетона.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	ПК-1 знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; ПК-2 владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и

	<p>специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматического проектирования;</p> <p>ПК-3 способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основную нормативную и техническую документацию по проектированию конструкций из железобетона; - принципы расчета строительных конструкций здания с использованием ПК; - принципы сбора и систематизации информационных исходных данных для проектирования зданий с железобетонными конструкциями с последующей разработкой проектной документации в соответствии с нормативными документами. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать указания нормативной и технической документации при расчете и конструировании элементов конструкций из железобетона; - моделировать конструкции здания с помощью ПК, в соответствии с заданной расчетной схемой и выполнять анализ результатов расчета; - выбирать конструктивные решения железобетонных элементов с учетом особенностей нагрузок и воздействий; на основе знаний об их работе при нормальной эксплуатации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - алгоритмами расчётов железобетонных конструктивных элементов по действующим нормативным документам; - методикой оформления проектных чертежей железобетонных конструкций с помощью графического программного комплекса типа AutoCAD и пояснительных записок с помощью текстового редактора Microsoft Office Word; - основами конструирования железобетонных элементов и подбора оптимальных решений на основе ТЭО и нормативных документов.
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1. Общие положения.</p> <p>Раздел 2 Расчеты при различных силовых воздействиях.</p> <p>Раздел 3 Конструктивные решения.</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.07.01

<p>Дисциплина «Вяжущие вещества»</p> <p><i>место дисциплины – дисциплина по выбору вариативной части Блока 1. Дисциплины (модули)</i></p> <p><i>трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Формирование у студентов компетенций в области технологии вяжущих веществ, представлений о составе и свойствах традиционных и новых вяжущих, в том числе о перспективах использования техногенных отходов; основах разработки и внедрения новых технологий, обеспечивающих экологичность и эффективность производства, умение использовать достижения науки и техники в химии и технологии вяжущих веществ и изделий на их основе.</p>

<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>ПК-8 Владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - состав и свойства традиционных и новых вяжущих, в том числе перспективы использования техногенных отходов; - взаимосвязь состава строения и свойств вяжущих, принципы оценки показателей качества; - методы оптимизации строения и свойств вяжущих веществ, разработки способов получения с заданными свойствами при максимальном ресурсосбережении; - достижения науки и техники в химии и технологии вяжущих, основные тенденции развития производства вяжущих веществ и изделий на их основе в условиях рынка и методы повышения их конкурентоспособности; - основы разработки и внедрения новых технологий, обеспечивающих экологичность и эффективность производства вяжущих веществ; - технико-экономическое значение экономии материальных, трудовых и энергетических ресурсов при изготовлении и применении вяжущих веществ и изделий на их основе; - мероприятия по охране окружающей среды и созданию экологически чистых материалов, безопасности труда при изготовлении и применении вяжущих и изделий на их основе. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и выбирать сырьевые материалы для производства вяжущих веществ; - изучать и анализировать научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта п производству современных вяжущих веществ; - оценить основные свойства вяжущих по их химическому и минералогическому составам; - организовать и провести испытания вяжущих веществ по стандартным методикам; - применять соответствующие технологические приемы с целью модификации свойств вяжущих веществ. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - знаниями по построению технологической цепочки производства вяжущих веществ; - методикой расчета сырьевой смеси (шихты) на основании заданного химического состава сырья; - методикой расчета минералогического состава портландцементного клинкера по его химическому составу; - навыками организации складирования, упаковки, хранения и транспортирования вяжущих веществ с целью их сохранности; - владеть знаниями правил по охране труда и окружающей среды при их производстве; - компьютерной техникой и Интернетом в текущей работе. - методикой изготовления и испытания образцов и определения свойств и марки вяжущих веществ

<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	Раздел 1 Минеральные вяжущие вещества гидратационного твердения Раздел 2 Известковые вяжущие вещества Раздел 3 Гидравлические минеральные вяжущие вещества гидратационного твердения
--	---

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.07.02

Дисциплина «Смешанные цементы» <i>место дисциплины – дисциплина по выбору вариативной части Блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет</i>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	Формирование у студентов компетенций в области производства смешанных цементов, представлений о составе и свойствах традиционных и новых смешанных цементов, в том числе о перспективах использования техногенных отходов; основах разработки и внедрения новых технологий, обеспечивающих экологичность и эффективность производства, умение использовать достижения науки и техники в химии и технологии смешанных цементов и изделий на их основе.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	ПК-8 Владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	Знать – состав и свойства традиционных и новых смешанных цементов, в том числе перспективы использования техногенных отходов; - взаимосвязь состава строения и свойств смешанных цементов, принципы оценки показателей качества; - методы оптимизации строения и свойств смешанных цементов, разработки способов получения с заданными свойствами при максимальном ресурсосбережении; - достижения науки и техники в химии и технологии смешанных цементов, основные тенденции развития производства вяжущих веществ и изделий на их основе в условиях рынка и методы повышения их конкурентоспособности; - основы разработки и внедрения новых технологий, обеспечивающих экологичность и эффективность производства смешанных цементов; - технико-экономическое значение экономии материальных, трудовых и энергетических ресурсов при изготовлении и смешанных цементов и изделий на их основе; - мероприятия по охране окружающей среды и созданию экологически чистых материалов, безопасности труда при изготовлении и применении смешанных цементов на их основе. Уметь - анализировать и выбирать сырьевые материалы для производства смешанных цементов; - изучать и анализировать научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта п производству современных смешанных цементов; - оценить основные свойства смешанных цементов по их химическому и минералогическому составам бетонов на их основе; - организовать и провести испытания смешанных цементов по

	<p>стандартным методикам;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять соответствующие технологические приемы с целью модификации свойств смешанных цементов. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - знаниями по построению технологической цепочки производства смешанных цементов; - методикой расчета сырьевой смеси (шихты) на основании заданного химического состава сырья; - методика расчета минералогического состава портландцементного клинкера по его химическому составу; - навыками организации складирования, упаковки, хранения и транспортирования смешанных цементов с целью их сохранности; - владеть знаниями правил по охране труда и окружающей среды при их производстве; - компьютерной техникой и Интернетом в текущей работе. - методикой изготовления и испытания образцов и определения свойств и марки смешанных цементов
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1 Глиноземистый и расширяющийся цементы</p> <p>Раздел 2 Многокомпонентные силикатные системы</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.08.01

<p>Дисциплина «Бетоноведение»</p> <p><i>место дисциплины – дисциплина по выбору вариативной части Блока 1. Дисциплины (модули)</i></p> <p><i>трудоемкость - 3 з.е./ 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Формирование у студентов компетенций в области классификационных признаков, свойствах и способах проектирования современных бетонов и областях их применения в строительстве. Изучение основных закономерностей влияния исходных материалов на свойства бетонной смеси и бетона.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>ПК-13: знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать: отечественный и зарубежный опыт проектирования составов бетона; перечень необходимых государственных стандартов по использованию строительных материалов.</p> <p>Уметь: осуществлять обоснование и выбор исходных материалов для проектирования бетона, расчет состава тяжелых и мелкозернистых бетонов для их эксплуатации в различных климатических условиях, экономической целесообразности, экологической безопасности. Использовать нормативные документы при проектировании состава бетона.</p> <p>Владеть: знаниями научно-технической литературы, свойств современных бетонов и областей применения различных видов бетона, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам</p>
<p><i>Краткая характеристика</i></p>	<p>Раздел 1. Требования к сырьевым материалам для приготовления бетонной смеси.</p>

<p>дисциплины (основные блоки и темы)</p>	<p>Тема 1: Термины и определения. Классификация. Тема 2: Основные компоненты бетона. Вяжущие для бетона. Тема3: Основные компоненты бетона. Заполнители. Тема 4: Химические добавки в бетон. Назначение химических добавок. Раздел 2. Свойства бетонных смесей. Тема 5: Бетонная смесь. Типы структур. Технологические свойства. Тема 6: Структурообразование бетона. Раздел 3. Проектирование бетона с учетом его эксплуатационных свойств. Тема 7: Виды пор в бетоне и деформации при твердении. Влияние технологических факторов на пористую структуру бетона. Тема8: Основные свойства бетона. Прочность. Зависимость прочности бетона от различных факторов Тема 9: Проектирование состава бетона.</p>
---	---

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.08.02

<p>Дисциплина «Технология заполнителей бетона» место дисциплины – дисциплина по выбору вариативной части Блока 1. Дисциплины (модули) трудоёмкость - 3 з.е.. 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет</p>	
<p>Цель освоения дисциплины</p>	<p>Формирование у обучающихся компетенций в области классификационных признаков, свойствах и способах получения заполнителей для бетонов</p>
<p>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</p>	<p>ПК-13: знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</p>	<p>Знать: отечественный и зарубежный опыт технологий получения заполнителей Уметь: осуществлять обоснование и выбор исходных материалов, технологии для получения заполнителя. Владеть: знаниями научно-технической литературы, свойств современных заполнителей и областей применения различных видов строительных материалов с использованием заполнителей.</p>
<p>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</p>	<p>Раздел 1. Основные виды заполнителей Тема 1: Общие понятия и определения. Назначение заполнителей. Классификация заполнителей. Тема 2: Основные свойства заполнителей. Нормативные документы на заполнители для бетонов. Методы испытания заполнителей. Тема3: Влияние заполнителей на свойства бетонной смеси. Зависимость реологических свойств бетонной смеси от вида и крупности заполнителей. Раздел 2. Влияние заполнителей на свойства бетона Тема 4: Влияние заполнителей на свойства бетона. Зависимость прочности бетона от качества применяемых заполнителей. Влияние свойств заполнителей на долговечность бетона. Тема 5: Заполнители из природных плотных каменных пород. Технологические схемы производства гравия и песка. Технология производство щебня из плотных горных пород и щебня из гравия Тема 6: Природные пористые заполнители. Заполнители вулканиче-</p>

	<p>ского происхождения. Заполнители осадочного происхождения и способы их обогащения.</p> <p>Раздел 3. Технологии производства заполнителей</p> <p>Тема 7: Заполнители из отходов промышленности. Заполнители на основе металлургических и топливных шлаков. Заполнители на основе древесных отходов.</p> <p>Тема 8: Искусственные пористые заполнители. Технология производства и свойства керамзита. Способы получения и свойства обжиговых и безобжиговых пористых заполнителей.</p> <p>Тема 9: Требования к заполнителям для различных видов бетона. Заполнители для гидротехнического и дорожного бетона. Заполнители для жаростойких и кислотоупорных бетонов.</p>
--	---

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.09.01

<p>Дисциплина «Технология изоляционных работ»</p> <p><i>место дисциплины – дисциплина по выбору вариативной части Блока 1. Дисциплины (модули)</i></p> <p><i>трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет</i></p>	
Цель освоения дисциплины	Формирование у обучающихся компетенций в сфере проектирования, конструирования и монтажа изоляционных систем, а также проведения изыскательских работ в этой области.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-2 способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат;</p> <p>ПК-4 способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-6 способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы.</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные свойства изоляционных материалов; - типовые конструкции изоляционных систем; - основы нормативных требований, предъявляемых к зданиям и сооружениям <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определить причину нарушения тепло-, гидро- и шумоизоляции; - выбирать изоляционную систему в соответствии с требованиями, предъявляемыми к зданиям и сооружениям; - прогнозировать срок службы изоляционных конструкций <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками технических расчетов изоляционных конструкций - методами проведения изысканий - навыками ремонта изоляционных систем
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Раздел 1 Устройство кровель,</p> <p>Раздел 2 Технологии устройства гидроизоляционных покрытий,</p> <p>Раздел 3 Технологии устройства теплоизоляционных покрытий</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.09.02

<p>Дисциплина «Технология отделочных работ»</p> <p><i>место дисциплины – дисциплина по выбору вариативной части Блока 1. Дисциплины</i></p>	
---	--

(модули) трудоёмкость - 3 ЗЕ/ 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет	
Цель освоения дисциплины	Формирование у обучающихся компетенций в сфере планирования и выполнения отделочных работ.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-2 способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат; ПК-4 способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности; ПК-6 способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	Знать: - основные свойства материалов отделочных конструкций; - типовые конструкции отделочных систем; - основы нормативных требований, предъявляемых к зданиям и сооружениям Уметь: - определить причину разрушения отделочной конструкции; - выбирать отделочную конструкцию в соответствии с требованиями, предъявляемыми к зданиям и сооружениям; - прогнозировать срок службы отделочных конструкций Владеть: - навыками расчетов составов отделочных материалов - методами проведения изысканий - навыками ремонта отделочных систем
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	Раздел 1 Отделочные материалы и декорируемые поверхности. Раздел 2 Отделочные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.10.01

Дисциплина «Методы исследования неорганических строительных материалов» место дисциплины – дисциплина по выбору вариативной части Блока 1. Дисциплины (модули) трудоёмкость - 2 з.е./ 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет	
Цель освоения дисциплины	Формирование у студентов компетенций в области знаний современных методов исследований состава, структуры и свойств строительных материалов, о функциональной взаимосвязи материала и конструкции, предопределяющей выбор и оптимизацию свойств материала, исходя из назначения долговечности и условий эксплуатации конструкций.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования ПК-13: знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности ПК-14: владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний

	строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы химии и химические процессы современной технологии производства строительных материалов и конструкций, свойства химических элементов и их соединений, составляющих основу строительных материалов; - основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики с учетом отечественного и зарубежного опыта в области методов исследования строительных материалов; - взаимосвязь состава, строения и свойств конструкционных и строительных материалов, способы формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсоэнергосбережении, а также методы оценки показателей их качества. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять полученные знания по физике и химии при изучении других дисциплин, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности; - анализировать воздействия окружающей среды на материал в конструкции, устанавливать требования к конструкционным материалам и выбирать оптимальный состав материала исходя из его назначения и условий эксплуатации; - составить заключение о состоянии строительных конструкций здания по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний конструкций и систем здания используя универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современной научной аппаратурой, навыками ведения физического эксперимента; - навыками расчета элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость, устойчивость - методами и средствами дефектоскопии строительных конструкций, контроля физико-механических свойств.
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<p>Раздел 1. Тема 1: Классификация методов исследований. Математическая обработка результатов эксперимента. Тема 2: Количественный и качественный анализы строительных материалов.</p> <p>Раздел 2. Тема 3: Оптические методы. Эмиссионный спектральный анализ и абсорбционный анализ для исследования состава и свойства строительных материалов. Тема 4: Термические методы для исследования процессов структурообразования, фазового состава и стабильности строительных материалов. Тема 5: Электрохимические свойства строительных материалов. Применение электрохимических методов для исследования строительных материалов. Тема 6: Рентгеноструктурный анализ и применение рентгеновских методов для изучения качественного и количественного фазового состава материалов.</p>

	<p>Раздел 3. Тема 7: Оптическая и электронная микроскопии для изучения структуры, состава, диффузионных и кинетических процессов в материале. Тема 8 Методы исследования структурообразующих и деструктивных процессов в строительных материалах, изделиях и конструкциях. Тема 9: Акустические методы как неразрушающие методы контроля.</p>
--	---

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.10.02

<p>Дисциплина «Методы исследования органических строительных материалов» место дисциплины – дисциплина по выбору вариативной части Блока 1. Дисциплины (модули) трудоемкость - 2 з.е. 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет</p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Формирование у студентов компетенций в области знаний современных методов исследований состава, структуры и свойств строительных материалов, о функциональной взаимосвязи материала и конструкции, определяющей выбор и оптимизацию свойств материала, исходя из назначения долговечности и условий эксплуатации конструкций.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>ОПК-1: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования ПК-13: знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности ПК-14: владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать: - основы химии и химические процессы современной технологии производства строительных материалов и конструкций, свойства химических элементов и их соединений, составляющих основу строительных материалов; - основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики с учетом отечественного и зарубежного опыта в области методов исследования строительных материалов; - взаимосвязь состава, строения и свойств конструкционных и строительных материалов, способы формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсоэнергосбережении, а также методы оценки показателей их качества. Уметь: - применять полученные знания по физике и химии при изучении других дисциплин, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности; - анализировать воздействия окружающей среды на материал в конструкции, устанавливать требования к конструкционным материалам и выбирать оптимальный состав материала исходя из его назначения и условий эксплуатации; - составить заключение о состоянии строительных конструкций здания по результатам обследования и выполнять обработку результатов стати-</p>

	<p>ческих и динамических испытаний конструкций и систем здания используя универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современной научной аппаратурой, навыками ведения физического эксперимента; - навыками расчета элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость, устойчивость - методами и средствами дефектоскопии строительных конструкций, контроля физико-механических свойств.
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1. Тема 1: Классификация методов исследований. Математическая обработка результатов эксперимента. Тема 2: Количественный и качественный анализы строительных материалов.</p> <p>Раздел 2. Тема 3: Оптические методы. Эмиссионный спектральный анализ и абсорбционный анализ для исследования состава и свойства строительных материалов. Тема 4: Термические методы для исследования процессов структурообразования, фазового состава и стабильности строительных материалов. Тема 5: Электрохимические свойства строительных материалов. Применение электрохимических методов для исследования строительных материалов. Тема 6: Рентгеноструктурный анализ и применение рентгеновских методов для изучения качественного и количественного фазового состава материалов.</p> <p>Раздел 3. Тема 7: Оптическая и электронная микроскопии для изучения структуры, состава, диффузионных и кинетических процессов в материале. Тема 8 Методы исследования структурообразующих и деструктивных процессов в строительных материалах, изделиях и конструкциях. Тема 9: Акустические методы как неразрушающие методы контроля.</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.11.01

<p>Дисциплина «Долговечность строительных материалов» <i>место дисциплины – дисциплина по выбору вариативной части Блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 2 ЭЭ/ 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет</i></p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	<p>Формирование компетенций в области долговечности строительных материалов, систематизация знаний и умений, связанных с определением методов и критериев оценки долговечности строительных материалов, решением вопросов по обеспечению длительной сохранности и эксплуатационных свойств при воздействии на конструкции механических нагрузок и сред различной степени агрессивности.</p>
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<p>ПК-13 знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности. ПК-14 владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведе-</p>

	ния экспериментов по заданным методикам
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и определения долговечности, работоспособности, предельного состояния, срока службы, стойкости строительных материалов; - методы определения и критерии оценки долговечности строительных материалов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать и применять методы оценки долговечности для конкретных строительных материалов с учетом условий их эксплуатации; - выполнять анализ регламентированных нормативно-технических документов и современных методов оценки долговечности строительных материалов с учетом условий эксплуатации; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами прогнозирования долговечности строительных материалов; - методами ускоренных испытаний и прогнозирования долговечности строительных материалов;
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<p>Раздел 1. Факторы влияющие на долговечность строительных материалов.</p> <p>Тема 1: Общие понятия и определения долговечности строительных материалов. Работоспособность, предельное состояние, срок службы, старение, долговечность, надежность.</p> <p>Тема 2: эксплуатационные факторы, определяющие долговечность строительных материалов. Климатические факторы. Разновидности рабочих сред, природные, поверхностные и грунтовые воды, кислоты, щелочи, соли и их растворы, органические растворители, нефтепродукты и др. среды. Твердые рабочие среды, сухие минерализованные грунты, удобрения, краски и др.</p> <p>Тема 3: Влияние длительного воздействия механических напряжений на свойства строительных материалов и особенности совместного длительного действия различных эксплуатационных факторов на свойства строительных материалов</p> <p>Раздел 2.. Методы определения долговечности строительных материалов.</p> <p>Тема 4: Методы определения и критерии оценки долговечности строительных материалов в зависимости от условий эксплуатации</p> <p>Тема 5: Ускоренные методы определения долговечности и способы прогнозирования долговечности строительных материалов</p> <p>Раздел 3. Обеспечение требуемой долговечности строительных материалов.</p> <p>Тема 6: Долговечность бетона и железобетона. Долговечность цементного камня. 3 вида коррозии цементного камня.</p> <p>Тема 7: Долговечность керамических строительных материалов. Зависимость долговечности керамики от поровой структуры. Морозостойкость керамических строительных материалов.</p> <p>Тема 8: Долговечность органических строительных материалов изделий и конструкций. Общая характеристика. Долговечность древесины. биологические поражения древесины. Способы повышения долговечности древесины</p> <p>Тема 9: Мероприятия по обеспечению долговечности строительных изделий и конструкций</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.11.02

Дисциплина «Местные строительные материалы» <i>место дисциплины – дисциплина по выбору вариативной части Блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 2 ЗЕ/ 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет</i>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	Углубление уровня освоения у обучающихся компетенций в области номенклатур, составе и свойствах местных строительных материалов, технологии их производства, а также основах разработки и внедрения новых технологий, обеспечивающих экологичность и эффективность производства.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<p>ПК-13 знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.</p> <p>ПК-14 владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам</p>
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные виды строительных местных материалов и изделий, используемых в современном строительстве, требования к показателям свойств и методам испытания строительных материалов и изделий; - методы и средства контроля качества местных строительных материалов и изделий; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильно выбирать местные строительные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности строительных объектов с учетом условий эксплуатации; - анализировать результаты исследований, проводить оценку соответствия свойств испытанных местных строительных материалов и изделий требованиям стандарта; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками расчета составов и определения физико-механических свойств местных строительных материалов; - навыками владения стандартными методами и средствами контроля качества местных строительных материалов и изделий;

<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1. Местные строительные материалы. <i>Тема 1:</i> Минерально-сырьевая база РТ. Предприятия промышленности строительных материалов РТ. Новые производства строительной индустрии РТ. <i>Тема 2:</i> Состав, структура и свойства местных строительных материалов. Раздел 2. Минеральные вяжущие вещества. <i>Тема 3:</i> Классификация, номенклатура минеральных вяжущих веществ. Воздушные вяжущие вещества. Гипсовые, известковые, магнезиальные вяжущие, жидкое стекло. <i>Тема 4:</i> Гидравлические вяжущие вещества. Гидравлическая известь, романцемент, портландцемент. Сырье, технологии производства. Свойства и применение. Раздел 3. Искусственные местные строительные материалы. <i>Тема 5:</i> Тяжелый бетон, классификация, требования к сырью. <i>Тема 6:</i> Местные строительные материалы, изделия из керамики. Общие сведения и классификации. Сырье и технологии производства <i>Тема 7:</i> Силикатные изделия автоклавного твердения. Сырье, технология производства. <i>Тема 8:</i> Полимерные Местные строительные материалы. Общие сведения и классификации. Сырье и технологии производства. Номенклатура изделий. <i>Тема 9:</i> Органические вяжущие вещества. Общие сведения и классификации. Сырье и технологии производства. Номенклатура органических вяжущих веществ.</p>
---	---

Аннотация рабочей программы факультатива

<p>Дисциплина «Русский язык и культура речи» <i>место дисциплины – Факультативы, трудоемкость – 2 ЗЕ/72 часа</i> <i>форма промежуточной аттестации – зачет (1 семестр), зачет (2 семестр)</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Формирование и совершенствование компетенций в области речевой коммуникации в сфере профессиональной и общественной деятельности.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>ОК-5 Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать: нормы, виды (функциональные стили, жанры) и средства ясной, аргументированной литературной устной и письменной речи; основные принципы, правила, стратегии и тактики эффективного общения. Уметь: логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, правильно оформить результаты мышления; выстраивать эффективное общение с коллегами на работе и окружающими людьми. Владеть: основными навыками аргументированной, ясной, кодифицированной устной и письменной речи, правильного оформления результатов мышления; культурой мышления и речи, быть способным к восприятию, анализу и обобщению информации.</p>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины</i></p>	<p>Раздел 1. Основные нормы современного русского литературного языка. Раздел 2. Функциональные стили современного русского языка</p>

<i>(основные блоки и темы)</i>	Раздел 3. Основные стратегии, тактики, принципы и правила эффективного общения Раздел 4. Этикет речи.
--------------------------------	--

Аннотация рабочей программы факультатива

Дисциплина « Деловой иностранный язык » <i>место дисциплины – Факультативы, трудоемкость – 1 ЗЕ/36 часов</i> <i>форма промежуточной аттестации – зачет (3 семестр)</i>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	углубление уровня освоения у обучающихся компетенции в сфере иноязычного делового общения
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p>Знать: лексику делового общения на иностранном языке, стилистические особенности устной и письменной речи делового и повседневного общения.</p> <p>Уметь: излагать свои мысли на иностранном языке в устной и письменной формах в области деловой коммуникации.</p> <p>Владеть: навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке, в т.ч. наиболее употребительной (базовой) грамматикой и основными грамматическими явлениями.</p>
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	Тема 1. Рабочий день (The Working Day). Тема 2. Корпоративная этика (Corporate Culture). Тема 3. История компании (Company History). Тема 4. Хозяйственно-финансовая деятельность компании (Company Finances). Тема 5. Деловые поездки (Business Travel). Тема 6. Описание технического оснащения. Кадровые ресурсы. (Describing equipment. Human Resources).

Аннотация рабочей программы факультатива

Дисциплина « Коррупция и борьба с ней » <i>место дисциплины – факультативная часть рабочего учебного плана</i> <i>трудоемкость - 1 ЗЕ/ 36 часов, форма аттестации - зачет</i>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	Формирование компетенций, отражающих специфику использования нормативно-правовых документов, аналитического и стратегического подхода в сфере противодействия коррупции, построения модели анти-коррупционного поведения в различных сферах деятельности.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	ОК-4 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p>Знать: социально-правовую сущность и признаки коррупции; причины и условия возникновения и распространения коррупции в обществе; уровни опасности коррупции и ее последствия; основные правовые документы в сфере противодействия коррупции; механизмы предупреждения и устранения факторов риска коррупции в социальной и профессиональной сфере.</p>

	<p>Уметь: систематизировать знания в предметной области дисциплины; адекватно оценивать последствия коррупционных проявлений в различных сферах деятельности; анализировать актуальные направления антикоррупционной политики; прогнозировать и моделировать профессиональную деятельность на основе требований доктринальных документов и законодательства в сфере противодействия коррупции.</p> <p>Владеть: навыками применения теоретических знаний в конкретной практической ситуации в социальной и профессиональной сфере; моделирования поведения в отношении коррупционных проявлений в профессиональной деятельности; самоанализа и оценки коррупционных рисков.</p>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Тема 1: Коррупция как социально-правовое явление: история и современность.</p> <p>Тема 2: Общественная опасность коррупции: причины и последствия.</p> <p>Тема 3: Противодействие коррупции: технологии предупреждения, борьбы и ликвидации последствий.</p> <p>Тема 4: Формирование нравственно-этических основ противодействия коррупции в обществе.</p> <p>Тема 5: Меры противодействия коррупции в системе подготовки будущих специалистов.</p>

Аннотация рабочей программы факультатива

<p>Дисциплина «Гражданское население в противодействии идеологии терроризма» <i>место дисциплины – факультативы, трудоемкость - 1 ЗЕ/ 36 часов</i> <i>форма аттестации - зачет</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>формирование ценностно-смысловых компетенций, позволяющих использовать знания для понимания ценности межкультурного и межконфессионального диалога как консолидирующей основы людей различных национальностей; в получении обучающимися теоретических знаний о природе возникновения и развития различных видов вызовов и угроз безопасности общества, и особенно таких как экстремизм и терроризм.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание основных документов и нормативно-правовых актов противодействия терроризму в Российской Федерации, а также приоритетных задач государства в борьбе с терроризмом <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять факторы формирования экстремистских взглядов и радикальных настроений в молодежной среде; представления о межкультурном и межконфессиональном диалоге как консолидирующей основе людей различных национальностей и вероисповеданий в борьбе против глобальных угроз терроризма. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками уважительного отношения к различным этнокультурам и религиям; основами анализа основных видов терроризма.
<p><i>Краткая</i></p>	<p>Тема 1: Исторические корни и эволюция терроризма.</p>

<i>характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<p>Тема 2: Современный терроризм: понятие, сущность, разновидности</p> <p>Тема 3: Международный терроризм как глобальная геополитическая проблема современности.</p> <p>Тема 4: Виды экстремистских идеологий как концептуальных основ идеологии терроризма.</p> <p>Тема 5: Особенности идеологического влияния террористических сообществ на гражданское население.</p> <p>Тема 6: Идеология терроризма и «молодежный» экстремизм</p> <p>Тема 7: Современная нормативно-правовая база противодействия терроризму в Российской Федерации.</p> <p>Тема 8: Общественная безопасность как часть национальной безопасности Российской Федерации.</p> <p>Тема 9: Кибертерроризм как продукт глобализации.</p> <p>Тема 10: Интернет как сфера распространения идеологии терроризма.</p> <p>Тема 11: Законодательное противодействие распространению террористических материалов в Интернете.</p> <p>Тема 12: Межнациональная и межконфессиональная толерантность как составная часть патриотизма.</p> <p>Тема 13: Религиозно-политический экстремизм как угроза общественной безопасности.</p>
--	--

Аннотация рабочей программы факультатива

<p>Дисциплина «История Татарстана» <i>место дисциплины - факультативы</i> <i>трудоемкость - 1 ЗЕ/ 36 час. форма аттестации – зачет</i></p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	углубление ценностно-смысловых компетенций в получении обучающимися теоретических знаний об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, а также культурно-историческом своеобразии Республики Татарстан, а также истории народов, проживающих на территории республики с древности до начала XXI века в условиях современной России.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные закономерности историко-культурного развития региона, - основные события и наиболее известные персоналии региональной истории; - основные этапы истории культуры народов Татарстана <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать события прошлого и излагать свое отношение к ним; - обосновывать свою позицию по вопросам ценностного отношения к историческому прошлому страны; - оценивать вклад культур народов Татарстана в российское культурное наследие; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - начальными навыками научно-исторического анализа событий прошлого; - терминологией и основными понятиями курса; - навыками работы с учебной литературой и электронными базами данных; - навыками ведения диалога как способа отношения к культуре и обществу;

	- навыками освоения культуры прошлого и настоящего.
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<p>Раздел 1. Теоретико-методологическое обоснование темы курса. Основные задачи и проблемы курса, его место в учебном процессе</p> <p>Раздел 2. Проблемы этногенеза народов Татарстана. Древнейшая история Среднего Поволжья.</p> <p>Раздел 3. Раннефеодальное государство Волжская Булгария. Казанское ханство.</p> <p>Раздел 4. Казанский край в составе русского многонационального централизованного государства (2-ая половина XVI - XVII вв.)_ Раздел 5. Среднее Поволжье и составе Российской империи в XVIII в. - начале XX вв.</p> <p>Раздел 6. Создание Татарской АССР. Становление и укрепление советской власти в ТАССР (1920-1941 гг.)</p> <p>Раздел 7. Татарская АССР в годы Великой Отечественной войны (1941-1945 гг.) и послевоенные годы.</p> <p>Раздел 8. Татарская АССР в последние советские десятилетия (60-80-е годы XX века).</p> <p>Раздел 9. Республика Татарстан в конце XX- начале XXI вв.</p>

Аннотация рабочей программы факультатива

<p>Дисциплина «Строительная химия» <i>место дисциплины – место дисциплины – Факультативы, трудоемкость - 1 з.е. 36часов</i> <i>форма промежуточной аттестации – зачет</i></p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	Формирование у студентов компетенций в области представления о химических превращениях веществ, законов химии и их применении, получения и эксплуатации основных строительных материалов, изделий и конструкций различного функционального назначения.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	ПК-13: Знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - новейшие открытия и достижения в области общей и органической химии; - роль и место химии в познании окружающего нас мира, значение химии для утверждения материалистических воззрений в науке; - роль химии в современной строительной индустрии, технологии производства строительных изделий и конструкций; - основы органической химии и химические процессы современной технологии производства полимерных строительных материалов; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять основные законы и положения химии для изучения современной научно-технической информации по профилю деятельности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами теоретического и экспериментального исследования в химии; основными понятиями общей и органической химии, законами химических систем и химической реакционной способности веществ; достижениями в области химизации строительного производства.

<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1. Тема 1: Введение. Задачи и содержание дисциплины. Роль химии в строительной индустрии Тема 2: Основные строительные материалы –бетон, керамика, полимеры. Тема 3. Применение неорганических и органических соединений в производстве строительных материалов и изделий.</p> <p>Раздел 2. Тема 4: Классификация неорганических веществ. Оксиды, гидроксиды (основания и кислоты), соли. Тема 5: Оксиды. Классификация. Содержание в природных минералах. Тема 6: Основания и кислоты. Значение в строительной индустрии Тема 7: Горные породы - основное минеральное сырье для неорганических вяжущих. Двойные и комплексные соли. Тема 8: Химия минеральных вяжущих веществ. Воздушные вяжущие вещества Тема 9: Кровля с зеркальным покрытием для охлаждения зданий.</p> <p>Раздел 3. Тема 10: Органические высокомолекулярные соединения – полимеры. Классификация. Тема 11: Полимеризация – радикальная, ионная, координационная. Сополимеризация. Тема12: Поликонденсация. Типы мономеров для поликонденсации. Тема 13:Термопласты и реактопласты. Основные представители. Тема 14: Химические превращения полимеров. Классификация. Тема 15: Модифицирующие добавки в полимерные композиции. Тема 16: Нефтехимический комплекс Республики Татарстан. Производство высокомолекулярных соединений в РТ.</p>
---	--