

**Аннотации рабочих программ дисциплин  
по направлению подготовки 08.03.01 Строительство,  
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»  
(прикладной бакалавриат)  
год начала подготовки 2015, 2016, 2017, 2018**

**Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.01**

Дисциплина «История» место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модуля) трудоемкость – 3 ЗЕ /108 часов, форма промежуточной аттестации - зачет	
<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>	<b>ОК-2</b> Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции <b>ОК-6</b> Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<b>Знать:</b> - 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; <b>Уметь:</b> - 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 <b>Владеть:</b> - 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.  Тема 6. Советское государство в 1917-1941 г.  Тема 7. Советский Союз в годы Второй мировой войны и послевоенные годы  Тема 8. СССР в 60-90-е годы XX века  Тема 9. Россия в конце XX – начале XXI вв.</p>
--

### Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.02

<p>Дисциплина «Иностранный язык»  место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули), трудоемкость - 8  ЗЕ/288 часов  форма промежуточной аттестации – зачет (1 семестр), экзамен (2 семестр)</p>	
Цель освоения дисциплины	Углубление уровня освоения у обучающихся компетенции в сфере иноязычного профессионального общения.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<b>ОК-5</b> способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; <b>ОПК-9</b> владением одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода;
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<b>Знать:</b> - 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; основные приемы реферирования и перевода литературы по профилю; <b>Уметь:</b> - 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; <b>Владеть:</b> - 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.
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	Раздел 1. Живи и учись (Live and Learn) Раздел 2. Современная наука (Modern Science) Раздел 3. Современная архитектура (Modern Architecture) Раздел 4. Профессиональные знания (Professional knowledge)

### 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	
Цель освоения дисциплины	формирование общекультурных компетенций для формирования мировоззренческой позиции, способности работать в коллективе и развития навыков саморазвития и самоорганизации.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<b>ОК-1</b> способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции; <b>ОК-6</b> способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; <b>ОК-7</b> способностью к самоорганизации и самообразованию
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<b>Знать:</b> - 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. <b>Уметь:</b> - применять понятийно-категориальный 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. <b>Владеть:</b> - 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.
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	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 «<b>Безопасность жизнедеятельности</b>»</p> <p>место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)</p> <p>трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часов, форма промежуточной аттестации – зачет</p>	
<p>Цель освоения дисциплины</p>	<p>Формирование у обучающихся компетенций в сфере безопасности жизнедеятельности.</p>
<p>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</p>	<p><b>ОК 9</b> способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;</p> <p><b>ОПК 5</b> владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p> <p><b>ПК 5</b> знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- 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;</li> <li>- безопасную организацию рабочих мест, их технического оснащение, принципы безопасного размещения технологического оборудования.</li> <li>- требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать способы оказания первой доврачебной медицинской помощи пострадавшим в соответствии с конкретными последствиями произошедших несчастных случаев на строительном производстве и в условиях чрезвычайных ситуаций</li> <li>- реализовывать меры техники безопасности и охраны труда при организации рабочих мест, их техническом оснащении, размещении технологического оборудования;</li> <li>- разрабатывать меры техники безопасности и охраны труда при выполнении работ на рабочих местах, их техническом оснащении и при размещении технологического оборудования.</li> </ul>

	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами оказания первой доврачебной медицинской помощи пострадавшими и использования необходимых методов защиты</li> <li>- методами и способами контроля за соблюдением технологической дисциплины, а также методиками приемки, освоения и обслуживания технологического оборудования и машин с позиций безопасности;</li> <li>- 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.</li> </ul>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p><b>Раздел 1</b> 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><b>Раздел 2</b> 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><b>Раздел 3</b> 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><b>Раздел 4</b> 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><b>Раздел 5</b> 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>

<p style="text-align: center;">Дисциплина «Физическая культура и спорт»  место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоемкость - 2 ЗЕ/ 72 часа, форма промежуточной аттестации - зачет</p>	
Цель освоения дисциплины	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.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<b>ОК-8</b> способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<b>Знать:</b> - основы физической культуры и здорового образа жизни <b>Уметь:</b> - использовать методы физического воспитания для достижения должного уровня физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. <b>Владеть:</b> - системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование физических качеств.
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	<b>Раздел 1.</b> Теоретический Физическая культура как учебная дисциплина в вузе. Биологические основы физической культуры. <b>Раздел 2.</b> Практический Легкая атлетика Атлетическая подготовка Волейбол Баскетбол Гимнастика Лыжная подготовка Легкая атлетика

### Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.06

<p style="text-align: center;">Дисциплина «Социология и политология»  место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоемкость - 2 ЗЕ/ 72 часа, форма промежуточной аттестации - зачет</p>	
Цель освоения дисциплины	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
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<b>ОК-6</b> способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия



Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<p><b>Знать:</b> коммуникативные законы развития общественных структур, теорию в области социальных конфликтов, социально-психологические качества личности и работника</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать социально значимые процессы и явления в коллективе, предвидеть их варианты развития и минимизировать их нежелательные последствия</p> <p><b>Владеть:</b> навыками социального взаимодействия на основе принятых в обществе моральных и правовых норм; социализации и адаптации в коллективе</p>
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	<p><b>Раздел 1 «Социология»</b></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><b>Раздел 2 «Политология»</b></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 <b>«Психология социального взаимодействия»</b>  место дисциплины базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоёмкость - 3 ЗЕ/ 108 час, форма промежуточной аттестации – зачет</p>	
Цель освоения дисциплины	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
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p><b>ОК-6</b> способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</p> <p><b>ОПК-7</b> готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<p><b>Знать:</b></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</p>

	<p>исполнителя</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- пользоваться научной терминологией; эффективно применять вербальные и невербальные средства общения; налаживать эффективное 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><b>Владеть:</b></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>
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	<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 align="center"><b>Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика»</b></p> <p align="center"><i>место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули), трудоемкость - 5 ЗЕ/180 часов</i></p> <p align="center"><i>форма промежуточной аттестации – экзамен (1 семестр) и зачет (2 семестр)</i></p>	
Цель освоения дисциплины	<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>
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p><b>ОПК-3</b> 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>
Знания, умения и навыки,	<p><b>Знать:</b> основные законы геометрического формирования, построение и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, основные</p>



получаемые в процессе освоения дисциплины	<p>понятия, аксиомы и наиболее важные соотношения и формулы геометрии, элементы тригонометрии, правила построения чертежа</p> <p><b>Уметь:</b> воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов, выполнять геометрические построения, представлять форму предметов и их взаимное положение в пространстве</p> <p><b>Владеть:</b> 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>
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	<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»  место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоемкость – 4 ЗЕ/ 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен</p>	
Цель освоения дисциплины	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.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p><b>ОПК–1</b> способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</p> <p><b>ОПК–2</b> способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- естественнонаучные основы поведения строительных материалов (металлов и неметаллов) в условиях эксплуатации</li> </ul>

	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять уравнения типовых химических реакций, проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям, делать прогноз о влиянии различных факторов на ход процессов;</li> <li>- применять естественнонаучные законы в практической деятельности для объяснения изменений свойств химических соединений, входящих в состав строительных материалов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными знаниями, полученными в лекционном курсе химии, для прогнозирования свойств строительных материалов, различных конструкций, используемых в различных условиях;</li> <li>- методиками выполнения основных химических лабораторных операций; основами работы с учебной, научной и справочной литературой по химии</li> </ul>
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	<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>место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)</p> <p>трудоемкость - 6 ЗЕ/ 216 часов, форма промежуточной аттестации – зачет – 1-ый семестр, форма промежуточной аттестации – экзамен – 2-ой семестр</p>	
Цель освоения дисциплины	Формирование у обучающихся компетенций в сфере современного естественнонаучного мировоззрения, необходимых для использования полученных знаний в дальнейшей профессиональной деятельности.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p><b>ОПК-1</b> способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</p> <p><b>ОПК-2</b> способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современные представления о природе основных физических явлений, о причинах их возникновения и взаимосвязи;</li> <li>– основные физические законы и границы применения основных физических законов, лежащие в основе современной техники и технологии;</li> <li>– основные физические величины и физические константы</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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.</li> </ul> <p><b>Владеть навыками:</b></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– эксплуатации приборов и оборудования, и проведения физических измерений,</li> <li>– обработки и интерпретации результатов измерений и методами корректной оценки погрешности при проведении физического эксперимента при анализе и решении проблем профессиональной деятельности.</li> </ul>
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Раздел 1. Физические основы механики</p> <p>Раздел 2. Электричество и магнетизм</p> <p>Раздел 3. Колебания и волны</p> <p>Раздел 4. Оптика и строение атома.</p> <p>Раздел 5. Молекулярная физика. Термодинамика</p>

### Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.11

<p>Дисциплина «Математика»</p> <p>Место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)</p> <p>Трудоемкость – 9 ЗЕ / 324 часа, форма промежуточной аттестации - экзамен</p>	
Цель освоения дисциплины	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
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p><b>ОПК-1:</b> способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p> <p><b>ОПК-2:</b> способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики;</li> <li>- методологию построения математических моделей.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные математические понятия при решении профессиональных задач; применять математические знания в изучении и анализе других дисциплин;</li> <li>- работать с теоретическими и эмпирическими данными.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- терминологией и основными понятиями курса математики; первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального цикла и профильной направленности;</li> <li>- навыками обработки эмпирических данных.</li> </ul>
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	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» место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули) трудоемкость - 5 ЗЕ/ 180 часов, форма промежуточной аттестации – зачет/экзамен	
Цель освоения дисциплины	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.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p><b>ОПК-1</b> способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</p> <p><b>ОПК-4</b> владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;</p> <p><b>ОПК-6</b> 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.</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные законы и методы информатики;</li> <li>- принципы математического (компьютерного) моделирования</li> <li>- общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;</li> <li>- основные информационные процессы и их реализацию с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации;</li> <li>- правила, методы и средства сбора, обмена, хранения, обработки и защиты информации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять компьютерные программы для обработки информации, составления и оформления документов и презентаций;</li> <li>- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования;</li> <li>- 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.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплексными способами представления и обработки информации;</li> <li>- компьютерными программами для обработки информации, составления и оформления документов и презентаций;</li> <li>- 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;</li> <li>- способами практической реализации численных методов на компьютере.</li> </ul>
Краткая	Раздел 1. Информация и информатика. Основные понятия.

<p>характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</p>	<p>Раздел 2. Аппаратные и программные средства реализации информационных процессов.          Раздел 3. Основы алгоритмизации и программирования.          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.</p>
--	--

### Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.13

<p>Дисциплина «Правоведение. Основы законодательства в строительстве»          место дисциплины – базовая часть, Блока 1. Дисциплины (модули)          трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108часа, форма промежуточной аттестации – зачет</p>	
<p>Цель освоения дисциплины</p>	<p>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</p>
<p>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</p>	<p><b>ОК-4</b> способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности  <b>ОПК-8</b> умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности  <b>ПК-10</b> знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда  <b>ПК-11</b> владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</p>	<p><b>Знать:</b>          - 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</p> <p><b>Уметь:</b>          - 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</p>

	<p>качества производственного подразделения, осуществлять руководство работой людей</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- культурой мышления, способностью к восприятию, обобщению и анализу правовой информации, постановки целей и выбору путей ее достижения.</li> <li>- навыками анализа нормативных актов, регулирующих отношения в различных сферах жизнедеятельности.</li> <li>- навыками применения правовых знаний в текущей профессиональной деятельности</li> <li>- навыками управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, а так же планирования работы персонала и фондов оплаты труда</li> <li>- навыками подборки нормативной документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения, приемами руководства работой людей и организации производства</li> </ul>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p><b>Раздел 1</b></p> <p>Тема 1. Понятие, признаки и сущность государства. Функции современного государства</p> <p>Тема 2. Норма права: понятие признаки и структура. Виды правовых норм.</p> <p>Тема 3. Формы (источники) права: понятие и виды Понятие и виды нормативных актов. Действие нормативных актов во времени, в пространстве и по кругу лиц ..</p> <p>Тема 4. Система российского права.</p> <p><b>Раздел 2</b></p> <p>Тема 5. Основы конституционного права</p> <p>Тема 6 Основы административного права</p> <p>Тема 7 Основы гражданского права.</p> <p>Тема 8 Основы уголовного права.</p> <p>Тема 9 Основы трудового права.</p> <p>Тема 10 Основы земельного</p> <p>Тема 11 Нормативно-правовая база в сфере строительства и ЖКХ. Жилищный и Градостроительный кодексы</p> <p>Тема12 Основы экологического права.</p> <p><b>Раздел 3</b></p> <p>Тема 13 Правовое регулирование профессиональной деятельности</p> <p>Тема 14 Источники правового регулирования в строительной деятельности Российской Федерации</p> <p>Тема 15 Полномочия органов государственной власти и органов местного самоуправления в области строительства</p> <p>Тема 16 Порядок предоставления земельных участков для строительства</p> <p>Тема 17 Правоведение в области саморегулируемых организаций, эксплуатации зданий и сооружений</p> <p>Тема 18 Ответственность за нарушения в строительной деятельности</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.14**

**Дисциплина «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества»**

*место дисциплины –/базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)  
трудоёмкость - 2 з.е. /72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет*



<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 использования 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><b>ОПК-7:</b> готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения</p> <p><b>ПК-3:</b> 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><b>ПК-11:</b> 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><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы российской правовой системы и законодательства, организации судебных и иных правоприменительных и правоохранительных органов, правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять основные законы и положения метрологии, стандартизации и сертификации для изучения современной научно-технической информации по профилю деятельности;</li> <li>- самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам, расширять свои математические познания;</li> <li>- 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.</li> </ul>

	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- первичными навыками и основными методами решения математических задач из общеинженерных и специальных дисциплин строительного производства;</li> <li>- современной научной аппаратурой, навыками ведения физического эксперимента;</li> <li>- методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности.</li> </ul>
<p>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</p>	<p><b>Раздел 1.</b>          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><b>Раздел 2.</b>          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><b>Раздел 3.</b>          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 «<b>Экономика в строительстве</b>»          место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)          трудоемкость - 3 ЗЕ / 108 час, форма промежуточной аттестации – зачет</p>	
<p>Цель освоения дисциплины</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>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</p>	<p><b>ОК-3</b> способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;  <b>ПК-7</b> способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по её повышению</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- условия, причинно-следственные связи, законы, факторы функционирования экономики на макро- и микроуровнях;</li> <li>- содержание и методы расчёта показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, основные ресурсы повышения экономической эффективности их работы;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять понятийно-категориальный аппарат, находить и использовать источники экономической информации, выявлять</li> </ul>

	<p>основные тенденции развития экономики в стране и мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать деятельность экономических субъектов в различных рыночных условиях и давать практические рекомендации по ее организации;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- культурой мышления, способностью к восприятию, обобщению, анализу экономической информации, к постановке цели и выбору путей её достижения;</li> <li>- навыками работы с научной, методической, специальной литературой и нормативно-правовыми документами; методами анализа эффективности использования факторов производства</li> </ul>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1. Введение в курс</p> <p>Раздел 2. Микроэкономика</p> <p>Раздел 3. Макроэкономика</p> <p>Раздел 4. Международная экономика</p>

### Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.16

<p><b>Дисциплина «Инженерная геодезия»</b>  <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><b>ОК-6</b> способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p> <p><b>ПК-1</b> знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.</p> <p><b>ПК-2</b> 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><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- деловую этику: нормы поведения бакалавра; требования, предъявляемые к его стилю работы;</li> <li>- основные нормативные документы, которые используются в области инженерно-геодезических изысканий;</li> <li>- состав и технологию инженерно-геодезических изысканий.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на практике работать в команде; воспринимать разнообразие и межкультурные различия; работать в международном контексте;</li> <li>- выбирать конкретные данные и информацию перед производством</li> </ul>

	<p>инженерно-геодезических работ;</p> <p>- использовать имеющиеся топографические материалы для решения различных инженерно-геодезических задач.</p> <p><b>Владеть:</b></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><b>Раздел 1</b> Общие сведения:</p> <p>Тема 1: Предмет геодезии. Инженерная геодезия и ее задачи. Организация геодезической службы в стране.</p> <p>Тема 2: Понятие о фигуре и размерах Земли. Системы координат и высот, принятые в геодезии.</p> <p>Тема 3: Ориентирование линий. Сущность прямой и обратной геодезических задач.</p> <p><b>Раздел 2</b> План и карта.</p> <p>Тема 4: План и карта, их сходство и различие. Масштабы карт и планов. Условные знаки карт и планов.</p> <p>Тема 5: Рельеф местности и его изображение на катах и планах. Измерение площадей. Номенклатура карт и планов.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Геодезические измерения.</p> <p>Тема 6: Общие сведения об измерениях. Основные понятия о системе допусков. Угловые измерения.</p> <p>Тема 7: Нивелирование.</p> <p>Тема 8: Измерения линий.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Геодезические сети и съемки.</p> <p>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 «<b>Инженерная геология, механика грунтов и фундаменты</b>»  место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоёмкость - 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><b>ОПК-1</b> способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</p> <p><b>ОПК-2</b> способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат;</p> <p><b>ПК-1</b> знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем</p>

	<p>и оборудования, планировки и застройки населенных мест;  <b>ПК-2</b> 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;  <b>ПК-14</b> 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><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– возможные изменения геологической среды под влиянием строительства и эксплуатации сооружений, негативно влияющие на условия работы;</li> <li>– закономерности формирования напряженно-деформированного состояния грунтового массива в зависимости от действующих внешних факторов;</li> <li>– нормативную базу в области инженерных изысканий, виды геологических изысканий;</li> <li>– состав, состояние и свойства геологической среды, развивающиеся в ней природные и техногенно вызванные процессы; свойства грунтов и их характеристики;</li> <li>– существующие методы и средства физического моделирования грунтов в основании зданий и сооружений и откосах;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правильно оценивать строительные свойства грунтов, в том числе структурно неустойчивых;</li> <li>– определять напряжения в массиве грунта под действием внешних нагрузок;</li> <li>– на основании существующих норм и правил строить геологические разрезы и разбираться в них и определять возможность дальнейшего строительства;</li> <li>– отличать и определять основные виды горных пород, правильно анализировать данные инженерно-геологических изысканий строительной площадки и выбирать оптимальный тип фундамента для данного сооружения;</li> <li>– подбирать соответствующие расчетные модели грунтов для различных грунтовых условий</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знаниями для принятия решений по возможности строительства в конкретных геологических условиях;</li> <li>– методами расчетов по определению деформаций и несущей способности грунтов в основании сооружений, давления грунта на ограждающие конструкции;</li> <li>– навыками по профессиональному восприятию инженерно-геологической информации в нормативных документах, в справочных руководствах, а так же в отчетах по инженерно-геологическим изысканиям;</li> </ul>

	<p>– навыками экспериментальной оценки механических свойств грунтов, основными методами проектирования оснований и фундаментов зданий и сооружений;</p> <p>– методами количественного прогнозирования напряженно-деформированного состояния и устойчивости оснований сооружений и фундаментов</p>
<p>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</p>	<p><b>РАЗДЕЛ 1. ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ</b></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><b>РАЗДЕЛ 2. МЕХАНИКА ГРУНТОВ</b></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><b>РАЗДЕЛ 3. ОСНОВАНИЯ И ФУНДАМЕНТЫ</b></p> <p>Тема 11. Общие принципы проектирования оснований и фундаментов</p>

### Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.18

<p>Дисциплина «Механика».</p> <p>Место дисциплины базовая часть блока 1 Дисциплины (модули)</p> <p>Трудоемкость - 9 з.е. / 324 часа, форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен</p>	
<p>Цель освоения дисциплины</p>	<p>Формирование компетенций в области механического взаимодействия, равновесия и движения абсолютно твердых материальных тел, а также в области прочности, жесткости и устойчивости деформируемых тел.</p>
<p>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</p>	<p><b>ОПК-1</b> способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</p> <p><b>ОПК-2</b> способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат;</p> <p><b>ПК-14</b> 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>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>- основные положения, законы и теоремы механики. Области их применения. Техническую терминологию, названия элементов конструкций строительства и машиностроения.</p> <p>- о научном единстве всех механических дисциплин, изучаемых в</p>



	<p>вузе, об общности их методологии, законов и принципов. Структурные блоки курса механики, основные задачи механики (проблемные, носящие теоретический характер) разобранные и решенные в рамках данной программы. Знать литературные источники.</p> <p>- теоретические основы экспериментальных методов. Знать экспериментальные методы определения механических величин, например, моментов инерции твердых тел, коэффициента восстановления при ударе, изучаемые в курсе.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- выбирать наиболее эффективные пути решения встречающихся задач.</p> <p>- обобщать результаты известных решений на новые задачи, возникающие в практической деятельности.</p> <p>- пользоваться приборами для замеров деформаций и стандартными лицензионными программами.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- 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.).</p> <p>- 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,</p> <p>- 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>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p><b>Раздел 1. Теоретическая механика</b></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><b>Раздел 2. Механика деформируемого твердого тела</b></p> <p>Основные понятия механики деформируемого твердого тела, метод сечений и геометрические характеристики плоских сечений.</p>

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

### Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.19

<p>Дисциплина «Строительные материалы»  место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоемкость - 4 ЗЕ/ 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен</p>	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Строительные материалы» является углубления уровня освоения у обучающихся компетенций в области строительного материаловедения и технологии производства строительных материалов.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p><b>ПК-8</b> 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><b>ПК-13</b> знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.</p> <p><b>ПК-15</b> 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><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы технологии производства строительных материалов, изделий и конструкций, с учетом взаимосвязи их состава, строения и свойств</li> <li>- основные виды строительных материалов и изделий, используемых в современном строительстве, требования к показателям свойств и методам испытания строительных материалов и изделий;</li> <li>- методы и средства контроля качества строительных материалов и изделий;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять рациональный выбор способов формирования заданных структуры и свойств строительных материалов при максимальном ресурсо- и энергосбережении</li> <li>- правильно выбирать строительные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности строительных объектов с учетом условий эксплуатации</li> <li>- анализировать результаты исследований, проводить оценку соответствия свойств испытанных строительных материалов и изделий требованиям стандарта;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами регулирования технологии производства с целью получения строительных материалов и изделий с заданным составом, структурой и свойствами</li> </ul>

	<p>- навыками расчета составов и определения физико-механических свойств строительных материалов;</p> <p>- навыками владения стандартными методами и средствами контроля качества строительных материалов и изделий;</p>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p><b>Раздел 1.</b> 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.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Природное минеральное сырье для производства строительных материалов, природные каменные материалы  <i>Тема 4:</i> Природные каменные материалы и изделия.</p> <p><b>Раздел 3.</b> 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.</p> <p><b>Раздел 4.</b> 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.</p> <p><b>Раздел 5.</b> 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.</p> <p><b>Раздел 6.</b> 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 «<b>Основы архитектуры и строительных конструкций</b>»  место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)  <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><b>ОПК-1</b> способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</p> <p><b>ОПК-2</b> способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат;</p> <p><b>ПК-1</b> знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;</p> <p><b>ПК-2</b> владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и</p>

	<p>систем автоматизированного проектирования;  <b>ПК-3</b> 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><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– естественнонаучные основы дисциплины для разработки архитектурно-художественных, объемно-планировочных и конструктивных решений при проектировании зданий и сооружений;</li> <li>– естественнонаучную сущность проблем возникающих при разработке архитектурных, композиционных, конструктивных и объемно-планировочных решений при проектировании зданий и сооружений;</li> <li>– нормативную базу в области архитектурно-художественных, объемно-планировочных и конструктивных решений;</li> <li>– особенности проектирования зданий (в зависимости от их назначения): типологию, классификацию, требования, приемы архитектурно-композиционных, объемно-планировочных и конструктивных решений;</li> <li>– функциональные основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемов объемно-планировочных решений.</li> </ul>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать методы компьютерного моделирования при разработке архитектурно-художественных, объемно-планировочных и конструктивных решений при проектировании зданий и сооружений;</li> <li>– выбирать параметры и физико-математический аппарат для проведения теплотехнических и акустических расчетов;</li> <li>– разрабатывать архитектурно-художественные, объемно-планировочные и конструктивные решения при проектировании зданий и сооружений;</li> <li>– правильно выбирать конструктивные схемы зданий и сооружений для реализации объемно-планировочных и архитектурно-художественных решений;</li> <li>– на основании актуальных нормативных документов разрабатывать архитектурно-строительные решения (планы, разрезы, фасады и узлы сопряжения отдельных элементов) зданий и сооружений.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами компьютерного моделирования при разработке архитектурно-художественных, объемно-планировочных и конструктивных решений при проектировании зданий и сооружений;</li> <li>– методикой проведения теплотехнических и акустических расчетов;</li> <li>– методикой выбора и разработки объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений;</li> <li>– методами проектирования узлов и элементов в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных систем автоматизированного проектирования;</li> <li>– навыками по профессиональному восприятию информации в</li> </ul>

	нормативных документах;
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<p>Тема 1. Архитектура - отрасль материальной культуры.</p> <p>Тема 2. Основы архитектурно-конструктивного проектирования зданий.</p> <p>Тема 3. Конструктивные основы проектирования зданий.</p> <p>Тема 4. Типология и конструкции гражданских зданий.</p> <p>Тема 5. Конструктивные решения гражданских зданий.</p> <p>Тема 6. Наружные стены зданий и их элементы.</p> <p>Тема 7. Покрытия гражданских зданий</p> <p>Тема 8. Классификация промышленных зданий. Требования, предъявляемые к промышленным зданиям.</p> <p>Тема 9. Унификация промышленных зданий и конструктивных элементов.</p>

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.21**

<p><b>Дисциплина «Общая электротехника и электроснабжение»</b>  место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоемкость - 2 ЗЕ/ 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет</p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	формирование компетенции обучающегося в области электротехники и электроснабжения с учетом специфики ее применения в области строительства
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<b>ОПК-1</b> способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p><b>Знать:</b> знать основные законы электротехники и физические основы электричества</p> <p><b>Уметь:</b> моделировать электрические цепи и проводить их анализ</p> <p><b>Владеть:</b> методами расчета сложных электрических цепей однофазного и трехфазного тока</p>
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<p>Раздел 1 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.</p> <p>Раздел 2 Трехфазные цепи. Трёхфазный промышленный ток. Соединение «звездой» и «треугольником». Мощность трехфазного тока.</p> <p>Раздел 3 Электрические машины. Магнитные цепи и трансформаторы. Асинхронные машины. Синхронные машины. Машины постоянного тока.</p> <p>Раздел 4 Электроснабжение. Потребители электрической энергии. Параметры качества электроэнергии. Схемы и защита электрических сетей. Основы электробезопасности. Защита от поражения электрическим током.</p>

### **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.22**

<p><b>дисциплина «Гидравлика, водоснабжение и водоотведение»</b>  место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоемкость - 4 зе/ 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен</p>	
--	--

Цель освоения дисциплины	- формирование у студентов компетенций в области теоретических знаний о проектирования, строительства и эксплуатации систем и сооружений водоснабжения и водоотведения зданий и населенных пунктов, функционирующих на принципах и законах гидравлики
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<b>ОПК-8</b> умением использовать нормативно-правовые документы в профессиональной деятельности. <b>ПК-13</b> знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности, <b>ПК-15</b> способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<b>Знать:</b> - 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. <b>Уметь:</b> - 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. <b>Владеть:</b> - 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)	Раздел 1 Гидравлика Раздел 2 Внутренний водопровод жилых зданий. Раздел 3 Внутренняя канализация жилых зданий. Раздел 4 Наружные сети и сооружения систем водоснабжения. Раздел 5 Наружные сети и сооружения систем водоотведения.

### Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.23

Дисциплина «Теплотехника, теплогазоснабжение и вентиляция» место дисциплины – базовая часть Блока 1. Дисциплины (модули) трудоемкость - 2 ЗЕ/ 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет	
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	<b>ОПК-2</b> способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат <b>ПК-2</b> владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно- вычислительных комплексов и



	<p>систем автоматизированных проектирования</p> <p><b>ПК-14</b> 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>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности.</li> <li>- основные методы проектирования систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования</li> <li>- 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</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, готовить данные для составления обзоров и отчетов.</li> <li>- использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования</li> <li>- 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</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и использовать основные законы профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.</li> <li>- основными навыками работы с универсальным и специализированным программно-вычислительными комплексами и системами автоматизированного проектирования</li> <li>- 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</li> </ul>

	методиками испытания, постановки и проведения экспериментов по исследованию систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	Раздел 1 Основы теплотехники 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><b>ОПК-5</b> владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</p> <p><b>ПК-8</b> 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><b>ПК-9</b> 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><b>ПК-12</b> 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><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы защиты производственного персонала от травматизма;</li> <li>- способы и средства доводки и освоения технологических процессов строительного производства при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий, сооружений;</li> <li>- 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;</li> <li>- способы и основные направления анализа затрат и результатов производственной деятельности при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать меры по предохранению персонала от возможного производственного травматизма и аварий;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать и применять меры по повышению эффективности работы строительных подразделений при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий, сооружений;</li> <li>- осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений;</li> <li>- разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами защиты производственного персонала от возможных аварий, катастроф;</li> <li>- технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства при строительстве и эксплуатации зданий, сооружений;</li> <li>- методами и способами проведения контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.</li> <li>- передовыми методами составления технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений</li> </ul>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p><b>Раздел 1</b> 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><b>Раздел 2</b> 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><b>Раздел 3</b> 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><b>Раздел 4</b> 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><b>Раздел 5</b> Монтажные процессы  Тема 13: Монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций.  Тема 14: Монтаж металлических конструкций. Технологические особенности.  Тема 15: Производство кровельных работ</p> <p><b>Раздел 6.</b> Отделочные работы</p>

	Тема 16: Технология устройства гидроизоляционных покрытий. Тема 17: Технология устройства тепловой изоляции. Тема 18. Технология штукатурных покрытий
--	---

### Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.25

Дисциплина «Культурология» <i>место дисциплины – дисциплины базовой части Блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 2 ЗЕ/ 72 часов, форма промежуточной аттестации – зачёт</i>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	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
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<b>ОК-6</b> способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<b>Знать:</b> - методы историко-культурологических исследований; типологию культур: историческую, этническую, национальную; основные концепции культуры. <b>Уметь:</b> - анализировать особенности культуры в различные исторические периоды; <b>Владеть:</b> - начальными навыками научно-исторического анализа школ и концепций культурологии; навыками межкультурного диалога.
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<b>Тема 1.</b> Культурология в системе современного гуманитарного знания. <b>Тема 2.</b> Культура как социальная подсистема общества. Сущность, структура, функции, законы развития культуры. Типология и морфология культуры. <b>Тема 3.</b> Социодинамика культуры. Культура и цивилизация. Основные культурологические школы и концепции XX вв <b>Тема 4.</b> Культура и природа. Соотношение культуры и общества. Личность как субъект культуры. Культурная картина мира. <b>Тема 5.</b> Способы культурной идентификации. Межкультурные коммуникации. <b>Тема 6.</b> Типологическая целостность Запада. Античность и Средневековье в культуре европейских стран. <b>Тема 7.</b> Эпоха Возрождения и ее роль в развитии мировой культуры. Основные доминанты в культуре европейского Просвещения. XX век в культуре и искусстве Европы. <b>Тема 8.</b> Российская культура в понятийной парадигме «Восток-Запад». Этапы, основные тенденции и особенности развития российской культуры, ее вклад в мировую культуру. <b>Тема 9.</b> 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» <i>место дисциплины – базовая часть Блока Б1 Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 2 ЗЕ/ 72 часа, форма промежуточной аттестации – зачет</i>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	Формирование у студентов компетенций решения профессиональных и технических задач в области эксплуатации и оценки технического

	состояния зданий и сооружений.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<b>ОПК-8</b> умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности; <b>ПК-4</b> способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности; <b>ПК-6</b> способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надёжность, безопасность и эффективность их работы
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<b>Знать:</b> -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. <b>Уметь:</b> - 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. <b>Владеть:</b> - 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.
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	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.

### Вариативная часть

Дисциплина «Соппротивление материалов»

<i>место дисциплины –вариативная часть Блока 1 Дисциплины (модули)</i>	
<i>трудоемкость - 6 ЗЕ/ 216 часа, форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен</i>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	– формирование у студентов компетенций представления о работе конструкций, расчетных схемах и подготовка их к проведению самостоятельных расчетов конструкций и элементов конструкций промышленного и гражданского строительства.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	– способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1); – способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2); – владение 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 (ПК-14)
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	Знать: – основные принципы, положения и гипотезы сопротивления материалов; основные формулы и уравнения, определяющие напряженно-деформированное состояние бруса и стержневых конструкций при различных случаях их нагружения; условия прочности, жесткости и устойчивости бруса; прочностные характеристики и механические свойства (упругость, пластичность, анизотропия) строительных материалов; методы и практические приемы расчета стержней, стержневых систем, плоских и объемных конструкций при различных силовых, деформационных и температурных воздействиях; основные принципы, положения и гипотезы сопротивления материалов и механические свойства (упругость, пластичность, анизотропия) материалов для моделирования расчетных схем строительных конструкций при различных силовых, деформационных и температурных воздействиях. Уметь: – применять методы математического анализа и математического моделирования при составлении расчетных схем и определении внутренних усилий, напряжений, деформаций и перемещений бруса и стержневых конструкций; ставить граничные условия при моделировании двух- и трехмерных задач; грамотно составлять расчетные схемы; определять теоретически внутренние усилия, напряжения, деформации и перемещения, подбирать необходимые размеры сечений стержней из условий прочности, жесткости и устойчивости; экспериментально определять механические и прочностные характеристики материалов Владеть: – методами расчета типовых строительных конструкций, связанных с расчетами брусьев и стержневых конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; анализа напряженно-деформированного



	состояния элементов конструкций с использованием теорий прочности; выбора конструкционных материалов и форм, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений; навыками составления расчетных схем и анализа напряженно-деформированного состояния стержней, плоских и пространственных элементов конструкций при различных воздействиях; навыками анализа напряженно-деформированного состояния элементов конструкций с использованием теорий прочности; определения с помощью экспериментальных методов 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.
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	Раздел 1. Продольно-поперечный изгиб стержня Раздел 2. Динамическое и периодическое действие нагрузки Раздел 3. Расчет тонкостенных стержней открытого профиля Раздел 4. Задачи теории упругости Раздел 5. Основы теории пластичности и ползучести.
<p><b>Дисциплина «Архитектура зданий»</b>  <i>место дисциплины – вариативная часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i>  <i>трудоемкость - 8 ЗЕ/ 288 часа</i>  <i>форма промежуточной аттестации – зачет/экзамен</i></p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	Формирование компетенций у обучающихся в сфере архитектурно-художественных, объемно-планировочных, конструктивных решений и архитектурных конструкций при проектировании зданий и сооружений.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1); Способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2); Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1); Владение 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-2); Способность 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-3)

<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b> – функциональные основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемов объемно-планировочных решений</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Уметь:</b> – 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> <p><b>Владеть:</b> – знаниями для выбора и разработки объемно-планировочных и конструктивных решений; – навыками для выполнения теплотехнических и акустических расчетов; – навыками по профессиональному восприятию информации в нормативных документах;</p>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Тема 1. Основы планировки и застройки населенных мест Тема 2. Функциональное зонирование территории населенных мест Тема 3. Объемно-планировочное и композиционное решение жилых и общественных зданий Тема 4. Конструктивные решения жилых и общественных зданий Тема 5. Конструкции панельных зданий Тема 6. Конструкции сборных каркасов Тема 7. Монолитные железобетонные здания Тема 8. Объемно-блочное домостроение Тема 9. Перекрытия и полы зданий и их элементы Тема 10. Развитие промышленного строительства в России Тема 11. Требования к размещению промышленных предприятий Тема 12. Объемно-планировочные решения одноэтажных промышленных зданий (ОПЗ) Тема 13. Объемно-планировочные решения многоэтажных промышленных зданий (МПЗ) Тема 14. Объемно-планировочные решения двухэтажных промышленных зданий (ДПЗ). Тема 15. Противопожарные мероприятия при проектировании промышленных зданий. Тема 16. Нагрузки и воздействия на здания. Выбор конструктивной схемы и материала каркаса. Тема 17. Несущие конструкции покрытий ОПЗ. Тема 18. Железобетонные каркасы одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий. Тема 19. Стальные каркасы одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий. Тема 20. Большепролетные покрытия. Тема 21. Объемно-планировочные решения административно-бытовых зданий и помещений</p>

	<p>Тема 22. Конструктивные решения административно-бытовых зданий и помещений</p> <p>Тема 23. Генеральные планы промышленных предприятий.</p> <p>Тема 24. Строительство в особых условиях</p> <p>Тема 25. Строительство зданий в сейсмических районах и южных районах.</p>
<p><b>Дисциплина «Строительная механика»</b>  место дисциплины –вариативная часть Блока 1 Дисциплины (модули)  трудоёмкость - 6 ЗЕ/ 214 часа  форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен</p>	
Цель освоения дисциплины	– формирование у обучающихся компетенций по анализу и численной оценке прочности, жесткости и устойчивости сооружений, находящихся под воздействием статических, подвижных и динамических нагрузок
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	– способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2); – владение 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 (ПК-14)
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– место и роль строительной механики как теоретической и прикладной науки по расчету сооружений; основы выбора расчетных схем; современные вычислительные алгоритмы, используемые в компьютерных технологиях по расчету сооружений.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать расчетную схему и наиболее рациональный метод расчета сооружения; рассчитывать плоские стержневые и рамно-балочные системы на неподвижную и подвижную нагрузки; пользоваться результатами теоретических и компьютерных расчетов при проверке прочности, жесткости и устойчивости сооружений.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– кинематическим анализом; методами расчета плоских стержневых и рамно-балочных систем на неподвижную и подвижную нагрузки; методами определения внутренних усилий статически определимых и неопределимых систем; навыками подготовки данных и обработки результатов расчета при использовании компьютерных программ.</li> </ul>
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Раздел 1. Введение в строительную механику. Расчетная схема и кинематический анализ сооружений.</p> <p>Раздел 2. Расчет статически определимых систем на постоянную и подвижную нагрузки.</p> <p>Раздел 3. Расчет статически неопределимых систем.</p> <p>Раздел 4. Дискретные методы строительной механики.</p> <p>Раздел 5. Динамика сооружений.</p> <p>Раздел 6. Устойчивость сооружений.</p>

<p>Дисциплина «<b>Экология</b>»  место дисциплины – вариативная часть Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часов  форма аттестации - зачет</p>	
<p>Цель освоения дисциплины</p>	<p>формирование у студентов 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>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</p>	<p>ОПК-1 способность использовать основные законы естественно научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования  ПК-5 знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы функционирования живых систем и механизмы сохранения их устойчивости, обеспечения безопасности чело века и окружающей среды;</li> <li>- технологические, санитарно-гигиенические и организационные мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха, водных объектов, почвы и других компонентов окружающей среды.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить оценку состояния экосистем и прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по охране окружающей среды при решении проблем загрязнения атмосферы, гидросферы, литосферы.</li> </ul> <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельного комбинирования и комплексного применения предметных знаний в проблемных экологических ситуациях;</li> <li>- экологической оценки степени загрязнения окружающей среды и разработки рекомендаций по защите компонентов окружающей среды при проведении строительных работ.</li> </ul>
<p>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</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 среды.  Раздел 6. Экономическое стимулирование и управление природо охранной деятельностью.  Раздел 7. Основные принципы экологического строительства.  Раздел 8. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.</p>
<p>Дисциплина «<b>Физика среды и ограждающих конструкций</b>»</p>	

<p><i>место дисциплины – вариативная часть Блока 1 «Дисциплины» (модули)</i>  <i>трудоемкость – 3 ЗЕ/108 часов</i>  <i>форма промежуточной аттестации - зачет</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Формирование у студентов представления о теоретических основах и практических методах формирования благоприятной тепловой, световой и звуковой среды в зданиях и на территории застройки архитектурно-конструктивными средствами</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>ОПК-8. Умение использовать нормативные, правовые документы в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-2. Владение 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. Способность 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><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативную литературу в сфере строительной физики;</li> <li>- естественнонаучные законы передачи тепла, водяного пара и воздуха в ограждающих конструкциях, распространение света и звука через ограждения;</li> <li>- принципы сбора и систематизации информационных исходных данных для проектирования ограждающих конструкции зданий и сооружений с последующей разработкой технической документации в соответствии с нормативными документами.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать нормативные документы в области строительной физики;</li> <li>- применять естественнонаучные законы при выборе материалов и конструкций, выбора размеров и формы помещений, которые бы обеспечивали оптимальные параметры микроклимата в помещениях соответственно их функциональному назначению;</li> <li>- выбирать конкретные конструкции и материалы для выполнения ограждающих конструкций зданий.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами получения новых знаний на основе использования нормативной и методической литературы.</li> <li>- физико-техническими расчетами для проектирования ограждающих конструкций; функциональных слоев ограждающих конструкций, методами испытаний конструкций и материалов в соответствии с ТУ и ГОСТ;</li> <li>- методами анализа параметров среды для проектирования зданий и сооружений.</li> </ul>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки)</i></p>	<p>Раздел 1. Строительная климатология и физика среды.  Раздел 2. Строительная теплотехника.  Раздел 3. Проектирование естественного освещения.  Раздел 4. Проектирование защиты от шума.</p>

и темы)	
<p>Дисциплина <b>«Строительные машины и оборудование»</b>  место дисциплины –вариативная часть Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоёмкость - 3 ЗЕ/ 108 часов  форма промежуточной аттестации – зачет</p>	
Цель освоения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Строительные машины и оборудование» является формирование у студентов компетенций о современных машинах и технических средствах строительства зданий и сооружений.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>владение 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 <b>(ПК-2)</b></p> <p>способность 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 <b>(ПК-9)</b></p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<p>Знать: основные универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования применения машин и оборудования; 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.</p> <p>Уметь: применять методы проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием; осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.</p> <p>Владеть: методами проведения инженерных изысканий для применения наиболее рациональных машин и оборудования; методами и способами проведения контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.</p>
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Тема 1: Понятие машин и механизмов. Основные требования, предъявляемые к машинам и механизмам. Состав строительных машин.</p> <p>Тема 2: Машины для рыхления грунта. Экскаваторы.</p> <p>Тема 3: Машины для уплотнения грунта и планировочных работ.</p> <p>Тема 4: Машины для буровых работ. Машины для свайных работ.</p> <p>Тема 5: Машины и приспособления для монтажных процессов.</p> <p>Тема 6: Башенные краны. Стреловые краны.</p> <p>Тема 7: Машины и приспособления для бетонных работ.</p> <p>Тема 8: Машины и приспособления для отделочных и изоляционных работ.</p> <p>Тема 9: Организация работы строительных машин и оборудования.</p>
<p>Дисциплина <b>«Металлические конструкции, включая сварку»</b>  место дисциплины –вариативная часть Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоёмкость - 8 з.е. / 288 часа  форма аттестации – зачет, экзамен</p>	



<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Углубленное освоение современных методов проектирования, изготовления и монтажа Металлических конструкций зданий и сооружений с формированием у студентов полного и ясного понимания их работы, конструирования и расчета.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>Способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2).</p> <p>Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК1).</p> <p>Владеть методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов (ПК-2).</p> <p>Способность 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-3).</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- естественнонаучные основы (законы) работы материалов (стали, алюминиевых сплавов) , элементов и соединений, работы под нагрузкой основных типов конструктивных элементов;</li> <li>- научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт применения, нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования металлических конструкций зданий и сооружений;</li> <li>- принципы сбора и систематизации информационных исходных данных, основы проектирования металлических конструкций зданий и сооружений различного назначения с учетом особенностей их эксплуатации и конструктивных решений.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять естественнонаучные основы (законы) при оценке и обосновании надежности металлических конструкций и их эффективного использования в зданиях и сооружениях;</li> <li>- выполнять инженерные изыскания и рабочую техническую документацию при проектировании металлических конструкций</li> <li>- разрабатывать и оформлять рабочую техническую документацию металлических конструкций в стадии КМ с технико-экономическим обоснованием</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками расчетного обоснования применения элементов и соединений металлических конструкций в зданиях и сооружениях, в том числе с использованием программно-вычислительных комплексов;</li> <li>- современными методами расчёта и конструирования с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных компьютерных комплексов при проектировании металлических конструкций;</li> </ul>

	<p>- способностью логически и последовательно вырабатывать и принимать рациональные технические решения для конкретно поставленных задач проектирования металлических конструкций в соответствии с требованиями норм.</p>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1. Общая характеристика материала металлических строительных конструкций.  Раздел 2. Основные положения метода расчета и работы металлических конструкций  Раздел 3. Сварка и соединения металлических конструкций  Раздел 4. Расчет и конструирование балок, колонн и ферм  Раздел 5. Основы проектирования, особенности работы и расчета каркасов одноэтажных производственных зданий  Раздел 6. Конструирование и расчет покрытия, колонн и подкрановых конструкций ОПЗ  Раздел 7. Большепролетные покрытия зданий  Раздел 8. Стальные каркасы высотных зданий  Раздел 9. Листовые металлические конструкции  Раздел 10. Основы экономики металлических конструкций</p>
<p><b>Дисциплина «Железобетонные и каменные конструкции»</b>  <i>место дисциплины –вариативная часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i>  <i>трудоемкость - 8 ЗЕ/ 288 часов</i>  <i>форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Формирование у студентов компетенций в области расчета и конструирования железобетонных и каменных конструкций</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ОПК-2: способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат.</li> <li>- ПК-1: знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.</li> <li>- ПК-13: знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.</li> </ul>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расчетные обоснования элементов строительных конструкций зданий, сооружений и комплексов;</li> <li>- принципы конструирования строительных конструкций и их элементов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов;</li> <li>- основную нормативную и техническую документацию по проектированию железобетонных и каменных конструкций;</li> <li>- структуру нормативной базы по проектированию строительных конструкций зданий и сооружений.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять универсальные и программно-вычислительные комплексы, а также системы автоматизированного проектирования;</li> <li>- формировать расчетные схемы сооружений, строительных конструкций и их элементов;</li> <li>- иметь навыки изыскательской и проектно-конструкторской деятельности;</li> <li>- использовать новые, современные расчетные модели для разработки</li> </ul>

	<p>и внедрения высокоэффективных и надежных конструкций, несущих систем зданий и сооружений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- иметь навыки поиска актуальной информации, в том числе нормативной, по профилю деятельности.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системами автоматизированного проектирования;</li> <li>- иметь навыки использования универсальных и специализированных программных комплексов и систем;</li> <li>- подготовкой проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформлением законченных проектно-конструкторских работ;</li> <li>- нормативными методиками расчета и проектирования строительных конструкций зданий и сооружений.</li> </ul>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1. Общие положения.</p> <p>Раздел 2. Расчет и конструирование железобетонных конструкций.</p> <p>Раздел 3. Расчет и конструирование каменных конструкций.</p> <p>Раздел 4. Железобетонные конструкции многоэтажных промышленных и гражданских зданий.</p> <p>Раздел 5. Конструкции одноэтажных промышленных зданий и сооружений</p> <p>Раздел 6. Инженерные или специальные сооружения.</p> <p>Раздел 7. Общие принципы усиления строительных конструкций.</p>
<p><b>Дисциплина «Основания и фундаменты»</b>  <i>место дисциплины – вариативная часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i>  <i>трудоемкость - 6 ЗЕ/ 216 часа</i>  <i>форма промежуточной аттестации – экзамен, КП</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Формирование у студентов компетенций об основаниях и фундаментах зданий и сооружений, их классификации, современных конструкциях и технологиях устройства фундаментов, формирование навыков применения методов расчета и проектирования оснований и фундаментов</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>Способность 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-3);</p> <p>Способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4);</p> <p>Знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13);</p> <p>Владение 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 (ПК-14);</p> <p>Способность составлять отчеты по выполненным работам,</p>

	участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15)
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления технической документации на устройство фундаментов зданий;</li> <li>- основные методы расчета оснований и фундаментов по двум группам предельных состояний;</li> <li>- особенности грунтов основания и методы строительства на них;</li> <li>- методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования работы грунтовых оснований;</li> <li>- правила составления отчетов по выполненным работам.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию на устройство фундаментов зданий;</li> <li>- оценивать несущую способность и деформативность грунтов в основании сооружений;</li> <li>- правильно анализировать данные инженерно-геологических изысканий строительной площадки;</li> <li>- экономично подбирать геометрические параметры фундамента и земляных сооружений на основе расчета с использованием специализированных программно-вычислительных комплексов;</li> <li>- составлять отчеты по выполненным работам.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации на устройство фундаментов заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;</li> <li>- методами выбора рациональной конструкции фундамента в конкретных инженерно-геологических условиях, с учетом физико-механических свойств грунтов;</li> <li>- навыками аналитических расчетов оснований и фундаментов сооружений;</li> <li>- системами автоматизированного проектирования фундаментов на базе готовых программных комплексов;</li> <li>- навыками внедрения результатов исследований и практических разработок в области расчета и проектирования фундаментов.</li> </ul>
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<p>Раздел 1. Общие принципы проектирования оснований и фундаментов.  Тема 1: Общие принципы проектирования оснований и фундаментов</p> <p>Раздел 2. Фундаменты мелкого заложения  Тема 2: Виды и конструкции фундаментов мелкого заложения  Тема 3: Расчет фундаментов мелкого заложения  Тема 4: Расчет тела фундаментов мелкого заложения по прочности  Тема 5: Расчет и проектирование ленточных и плитных фундаментов мелкого заложения</p> <p>Раздел 3. Свайные фундаменты  Тема 6: Классификация свай и свайных фундаментов  Тема 7: Расчет несущей способности свай при действии вертикальных нагрузок  Тема 8: Расчет и проектирование свайных фундаментов  Тема 9: Расчет свайных ростверков по прочности  Тема 10: Взаимодействие свай с окружающим грунтом  Тема 11: Расчет несущей способности свай при действии горизонтальных нагрузок  Тема 12: Особенности технологии производства работ при устройстве свайных фундаментов</p> <p>Раздел 4. Фундаменты глубокого заложения.  Тема 13: Фундаменты глубокого заложения</p> <p>Раздел 5. Инженерные методы преобразования строительных свойств грунтов основания.</p>

	<p>Тема 14: Инженерные методы преобразования строительных свойств грунтов основания  Раздел 6. Фундаменты на структурно неустойчивых грунтах.  Тема 15: Фундаменты на структурно неустойчивых грунтах  Раздел 7. Проектирование котлованов.  Тема 16: Проектирование котлованов  Раздел 8. Защита помещений и фундаментов от подземных вод и сырости.  Тема 17: Защита помещений и фундаментов от подземных вод и сырости  Раздел 9. Фундаменты реконструируемых зданий.  Тема 18: Фундаменты реконструируемых зданий.</p>
<p>Дисциплина «<b>Конструкции из дерева и пластмасс</b>»  место дисциплины –вариативная часть Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоемкость - 4 ЗЕ/ 144 часа  форма промежуточной аттестации –экзамен</p>	
<p>Цель освоения дисциплины</p>	<p>Формирование знаний о действительной работе древесины на растяжение, сжатие смятие, изгиб и более сложный НДС, умений выполнять расчеты и проектирования основных несущих элементов зданий из древесины, владения новыми информационными технологиями проектирования BIM.</p>
<p>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</p>	<p>Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (<b>ПК-1</b>);  Владение методами проведения и инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования (<b>ПК-2</b>);  Способность 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 (<b>ПК-3</b>).</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</p>	<p><b>Знать:</b>  - нормативную базу по расчету и проектированию элементов конструкций и зданий из дерева и пластмасс;  - технологию проведения расчета и проектирования элементов, соединений и конструкций из дерева и пластмасс;  - требования основных нормативно-технических документов (СП, СНиП, ГОСТ, ТУ) по расчету и проектированию элементов и конструкций из дерева и пластмасс.  <b>Уметь:</b>  - использовать нормативную документацию при расчете и проектировании КДиП;  - составлять расчетные схемы зданий и сооружений, включая сбор нагрузок и выполнять статический и динамический расчет с определением наиболее невыгодных сочетаний усилий (PCY) с применением современных ПК;</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить технико-экономическое обоснование проектных решений на основе вариативного проектирования или информационного анализа прототипов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципами проектирования зданий и сооружений из КДиП;</li> <li>- методами рационального и оптимального подбора и назначения типа и размеров сечения наиболее используемых конструкций КД и П;</li> <li>- навыками разработки и выпуска проектной и технической документации, оформления законченных чертежей в соответствии с нормативными документами и ЕСКД.</li> </ul>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Дисциплина состоит из следующих основных блоков:</p> <p>общие сведения о древесине и пластмассе, как о материале строительных конструкций;</p> <p>расчет и конструирование конструкций из дерева и пластмасс и узлов их соединения;</p> <p>- экономика деревянных конструкций.</p>
<p>Дисциплина «<b>Организация, планирование и управление в строительстве</b>»  место дисциплины – <i>вариативная часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i>  <i>трудоемкость - 5 ЗЕ/ 180 часов</i>  <i>форма промежуточной аттестации – экзамен</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Формирование у обучающихся соответствующих знаний, умений и навыков в области производственно-управленческой деятельности.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов <b>(ПК-5)</b>;</p> <p>способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надёжность, безопасность и эффективность их работы <b>(ПК-6)</b>;</p> <p>способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по её повышению <b>(ПК-7)</b></p> <p>владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования <b>(ПК-8)</b></p> <p>знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда <b>(ПК-10)</b></p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений</p> <p>способы и основные направления анализа затрат и результатов производственной деятельности при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений</p> <p>тенденции и перспективы развития технологии и организации</p>



	<p>при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений</p> <p>способы и средства доводки и освоения технологических процессов строительного производства при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий, сооружений</p> <p>организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>сочетать требования охраны труда с применением прогрессивных методов и средств строительства при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений</p> <p>определять объемы, трудоемкости строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий; организовать взаимодействие со всеми участниками градостроительных отношений.</p> <p>готовить, обосновывать и осуществлять передовые идеи и технологии при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений</p> <p>разрабатывать и применять меры по повышению эффективности работы строительных подразделений при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий, сооружений</p> <p>планировать работу персонала и фонд оплаты труда</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>передовыми методами оценки влияния строительства на безопасность людей и окружающей среды при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений</p> <p>передовыми методами составления технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений</p> <p>методами организации производства и эффективного руководства работой производственного подразделения</p> <p>технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства при строительстве и эксплуатации зданий, сооружений</p> <p>методами эффективного руководства работой людей в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства</p>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1. Производственно-технологическая документация в строительстве. Разработка проекта производства работ</p> <p>Раздел 2. Проектирование стройгенпланов. Нормативы</p> <p>Раздел 3. Подготовка строительного производства.</p> <p>Раздел 4. Материально-техническая база в строительстве</p> <p>Раздел 5. Управление снабжением материально-техническими ресурсами</p> <p>Раздел 6. Организационно-технологическая надежность систем управления</p> <p>Раздел 7. Проектирование парка машин и механизмов. Лизинг в строительстве</p> <p>Раздел 8. Организация, планирование и управление реконструкцией объектов</p> <p>Раздел 9. Управление качеством в строительстве</p> <p>Раздел 10. Технология и техника управления. Оперативное</p>

	управление. Кадры Раздел 11. Сдача законченного строительством объекта в эксплуатацию Раздел 12. Исполнительная документация в строительстве Раздел 13. Современный опыт организации строительного производства за рубежом
Дисциплина <b>«Основы технологии возведения зданий»</b> <i>место дисциплины –вариативная часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость - 5 ЗЕ/ 180 часов</i> <i>форма промежуточной аттестации – экзамен</i>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	формирование у обучающихся соответствующих знаний, умений и навыков в области производственно-управленческой деятельности.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<p>способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат <b>(ОПК-2)</b></p> <p>способность 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 <b>(ПК-3);</b></p> <p>знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов <b>(ПК-5);</b></p> <p>владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования <b>(ПК-8)</b></p> <p>способность 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 <b>(ПК-9);</b></p> <p>знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда <b>(ПК-10)</b></p> <p>владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения <b>(ПК-11);</b></p> <p>способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по</p>

	утвержденным формам (ПК-12).
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений</p> <p>методы выбора наиболее рациональных технических и организационных решений при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений</p> <p>требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений</p> <p>основные технические требования к технической эксплуатации зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений</p> <p>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</p> <p>способы и средства проведения анализа технической и экономической эффективности работы производственного подразделения при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений</p> <p>тенденции и перспективы развития технологии и организации при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений</p> <p>способы и основные направления анализа затрат и результатов производственной деятельности при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений</p> <p>проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений</p> <p>сочетать требования охраны труда с применением прогрессивных методов и средств строительства при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений</p> <p>анализировать и применять нормативные требования по обеспечению надежности и комфорта при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений</p> <p>осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений</p> <p>разрабатывать и применять меры по повышению эффективности работы строительных подразделений при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений</p> <p>готовить, обосновывать и осуществлять передовые идеи и технологии при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений</p> <p>разрабатывать оперативные планы работы первичных</p>

	<p>производственных подразделений при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>способами и средствами теоретического и экспериментального исследования при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений</p> <p>способами и средствами оформления законченных проектно-конструкторские работ, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений</p> <p>передовыми методами оценки влияния строительства на безопасность людей и окружающей среды при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений</p> <p>расчетными комплексами и программами расчета и прогнозирования надежности при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений</p> <p>методами и способами проведения контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений</p> <p>расчетным и аналитическим аппаратом определения и прогнозирования при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений</p> <p>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> <p>передовыми методами составления технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений</p>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1</p> <p>Тема 1 - Технологическое проектирование</p> <p>Тема 2 - Проектирование технологий возведения зданий и сооружений</p> <p>Тема 3- Проектирование и расчет грузозахватных устройств.</p> <p>Тема 4- . Выбор и привязка стреловых кранов</p> <p>Раздел 2</p> <p>Тема 5- Возведение подземной части ЗиС</p> <p>Тема 6- Технология возведения подземной части зданий методом «опускных систем»</p> <p>Раздел 3</p> <p>Тема 7- Технология возведения кирпичных зданий со сборными ж/б перекрытиями</p> <p>Тема 8- Технология возведения многоэтажных зданий с внутренним каркасом системы «куб»</p> <p>Тема 9- Технология возведения многоэтажных каркасных зданий из сборного ж/б</p> <p>Тема 10- Технология возведения крупнопанельных зданий</p>

	<p>Тема 11- Технология возведения каркасных высотных зданий с монолитным ядром жесткости</p> <p>Тема 12- Технология возведения многоэтажных каркасных зданий из металлических конструкций</p> <p>Тема 13- Технология возведения зданий и сооружений методом подъема перекрытий</p> <p>Тема 14- Технология возведения зданий методом подъема этажей</p> <p>Раздел 4</p> <p>Тема 15- Технология возведения одноэтажных каркасных промышленных зданий с ж/б каркасом</p> <p>Тема 16- Технология возведения промышленных зданий и сооружений методом надвигки крупных блоков</p> <p>Тема 17- Конвейерный метод возведения зданий и сооружений</p> <p>Тема 18- Технология монтажа зданий и сооружений с покрытиями двоякой кривизны</p> <p>Тема 19- Технология монтажа зданий и сооружений с покрытиями купольного типа</p> <p>Тема 20 Технология монтажа зданий и сооружений с покрытиями сводчатого типа</p>
<p><b>Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту»</b>  место дисциплины – дисциплины по выбору Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоёмкость - 328 часов  форма аттестации - зачет</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 способность 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы физической культуры и здорового образа жизни</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы физического воспитания для достижения должного уровня физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование физических качеств.</li> </ul>

<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.  Врачебный контроль и самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом.  Массовый спорт и спорт высших достижений.  Реабилитация в физкультурно-спортивной и профессиональной деятельности.  Профессионально-прикладная физическая культура инженера-строителя.  Профессиональная психофизическая готовность инженера-строителя.  Раздел 2. Практический  Атлетическая подготовка, Баскетбол, Волейбол, Гимнастика, Гиревой спорт, Легкая атлетика, Лыжная подготовка, Футбол.</p>
<p>Дисциплина <b>«Основы организации и управления в строительстве»</b>  место дисциплины –вариативная часть, дисциплина по выбору  Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часов  форма промежуточной аттестации – зачет</p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Целью освоения дисциплины «Основы организации и управления в строительстве» является формирование у студентов компетенций в области управления и организации в строительстве</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>Готовность к работе в коллективе, способность осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения <b>(ОПК-7)</b>  Способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности <b>(ПК-4)</b>;  Способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надёжность, безопасность и эффективность их работы <b>(ПК-6)</b>;  Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования <b>(ПК-8)</b>;  Владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы</p>



	менеджмента качества производственного подразделения (ПК-11)
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы руководства трудовым коллективом;</li> <li>- состав и содержание проектов организации строительства, проектов производства работ, технологических карт;</li> <li>- основные принципы технической эксплуатации зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства;</li> <li>- требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений;</li> <li>- тенденции и перспективы развития технологии и организации при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения;</li> <li>- разрабатывать календарные графики производства работ</li> <li>- профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию, определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ, обосновывать организационные формы строительных организаций и низовых структур</li> <li>- сочетать требования охраны труда с применением прогрессивных методов и средств строительства при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений;</li> <li>- готовить, обосновывать и осуществлять передовые идеи и технологии при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основами организации и управления в строительстве;</li> <li>- навыками применения современной нормативно-технической литературы;</li> <li>- сочетать требования охраны труда с применением прогрессивных методов и средств строительства при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений;</li> <li>- 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</li> <li>- навыками разработки организационно-технологической документации</li> </ul>
<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</i></p>

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

	<p>защиты окружающей среды при проектировании зимнего бетонирования, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тенденции и перспективы развития технологии и организации при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготавливать документацию, руководить коллективом;</li> <li>- разрабатывать технологические карты для зимнего бетонирования;</li> <li>- профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию, определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ, обосновывать организационные формы строительных организаций и низовых структур;</li> <li>- сочетать требования охраны труда с применением прогрессивных методов и средств строительства при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений;</li> <li>- готовить, обосновывать и осуществлять передовые идеи и технологии при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой использования существующих форм организации и технологии зимнего бетонирования;</li> <li>- навыками разработки организационно-технологической документации;</li> <li>- навыками применения современной нормативно-технической литературы;</li> <li>- передовыми методами оценки влияния строительства на безопасность людей и окружающей среды при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений;</li> <li>- 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.</li> </ul>
<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 цемента.</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.  Тема 12: Бетонирование в тепляках.  Тема 13: Особенности индукционного обогрева бетона при зимнем бетонировании.  Тема 14: Особенности организации строительной площадки при зимнем бетонировании.  Тема 15: Уход за бетоном в зимних условиях.  Тема 16: Организация и осуществление контроля качества при зимнем бетонировании.  Тема 17: Виды дефектов возникающих при несоблюдении технологии зимнего бетонирования.  Тема 18: Причины низкого качества бетонных работ при зимнем бетонировании.  Тема 19: Способы устранения выявленных несоответствий и дефектов при зимнем бетонировании.  Тема 20: Охрана труда при производстве работ в зимних условиях.</p>
<p align="center"><b>Дисциплина «История архитектуры и строительной техники».</b>  Место дисциплины – вариативная часть, дисциплина по выбору блока 1. Дисциплины (модули)  трудоемкость – 2 ЗЕ/ 72 часа  Форма промежуточной аттестации – зачет</p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Формирование компетенций у обучающихся в сфере истории развития архитектуры и строительной техники: типологии зданий, архитектурной композиции, приемов объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК–2);  Владение 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 (ОПК–3);  Знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК–13).</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b>  – основные социально-исторические факторы, влияющие на развития архитектуры и строительной техники, свое профессиональное место в системе сегодняшней и общей временной культуры;  – законы геометрического формирования, построения и разработки архитектурных, композиционных, объемно-планировочных и конструктивных решений;  – отечественный и зарубежный опыт проектирования и строительства зданий и сооружений</p> <p><b>Уметь:</b>  – определять основные особенности архитектурных стилей, традиции и преемственность в развитии архитектуры и строительной техники, использовать общие и специальные понятия и термины;  – применять законы геометрического формирования, и разработки</p>

	<p>архитектурно- композиционных, объемно-планировочных и конструктивных решений; –работать с учебной, научной и специальной литературой, электронными базами данных.</p> <p><b>Владеть:</b> – способностью анализа ценности существующей архитектурной среды, бережного отношения к сохранению культурного наследия; – методами геометрического формирования, построения и разработки архитектурных, композиционных, конструктивных и объемно-планировочных решений; – использовать отечественный и зарубежный опыт проектирования и строительства зданий и сооружений в современном проектировании.</p>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Тема 1. Введение. Архитектура эпохи первобытнообщинного строя. Архитектура и строительная техника рабовладельческого строя; Тема 2. Архитектура и строительная техника Античного мира. Древняя Греция; Тема 3. Архитектура и строительная техника Античного мира. Древний Рим; Тема 4. Архитектура и строительная техника Византии. Эпоха феодализма. Особенности романской и готической архитектуры и строительной техники; Тема 5. Особенности архитектуры и строительной техники эпохи Возрождения. Тема 6. Особенности архитектуры и строительной техники Западной Европы XVII- первой половины XX вв. Архитектура барокко. Архитектура классицизма. Архитектура неоклассицизма и неоготики. Тема 7. Особенности архитектуры и строительной техники Древнерусского государства X- XIII вв. Тема 8. Особенности архитектуры и строительной техники Московского государства XIV- XVII вв. Особенности архитектуры и строительной техники Российской империи XVIII- первой половины XIX вв. Тема 9. Архитектура и строительная техника стран Южной и Юго-Восточной Азии. Древняя Индии. Древний Китай. Древняя Япония.</p>
<p><b>Дисциплина «Архитектура России».</b> <i>Место дисциплины – вариативная часть, дисциплина по выбору блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость – 2 ЗЕ/ 72 часа</i> <i>Форма промежуточной аттестации – зачет</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Формирование компетенций у обучающихся в сфере истории развития архитектуры и строительной техники России: типологии зданий, архитектурной композиции, приемов объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК–1); Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК–2);</p>

	<p>Владение 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 (ОПК–3); Знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК–13).</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– роль архитектуры России в формировании и развитии мировой архитектуры;</li> <li>– основные социально-исторические факторы, влияющие на развития архитектуры и строительной техники России, свое профессиональное место в системе сегодняшней и общей временной культуры;</li> <li>– законы геометрического формирования, построения и разработки архитектурных, композиционных, объемно-планировочных и конструктивных решений;</li> <li>– отечественный опыт проектирования и строительства зданий и сооружений</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять основы философских знаний в определении закономерностей развития архитектуры и строительной техники России;</li> <li>– определять основные особенности архитектурных стилей, традиции и преемственность в развитии архитектуры и строительной техники России, использовать общие и специальные понятия и термины;</li> <li>– применять законы геометрического формирования, и разработки архитектурно-композиционных, объемно-планировочных и конструктивных решений;</li> <li>– работать с учебной, научной и специальной литературой, электронными базами данных.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью определять общемировые и особенные принципы в формировании архитектуры России;</li> <li>– способностью анализа ценности существующей архитектурной среды, бережного отношения к сохранению культурного наследия;</li> <li>– методами геометрического формирования, построения и разработки архитектурных, композиционных, конструктивных и объемно-планировочных решений;</li> <li>– использовать отечественный опыт проектирования и строительства зданий и сооружений в современном проектировании.</li> </ul>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p><b>Тема 1</b> Архитектура Древнерусского государства (X – начала XII в.). Градостроительство, оборонительное строительство, деревянное и каменное зодчество. Киевская архитектура. Строительная техника.</p> <p><b>Тема 2</b> Архитектура южной и западной Руси в XII – XIII вв. Архитектура Приднепровья. Градостроительство, оборонительное строительство, гражданская и культовая архитектура. Строительная техника.</p>



	<p><b>Тема 3</b> Владимиро-Суздальская архитектура. Градостроительство, оборонительное строительство, гражданская и культовая архитектура. Строительная техника.</p> <p><b>Тема 4</b> Архитектура Новгородской земли XII – начала XIII вв. Градостроительство, оборонительное строительство, гражданская и культовая архитектура. Строительная техника.</p> <p><b>Тема 5</b> Архитектура Московского государства XIV – XVI вв. Градостроительство. Архитектура Москвы, Новгорода и Пскова. Строительные материалы и конструкции.</p> <p><b>Тема 6</b> Архитектура Московского государства XVII. Градостроительство. Здания и архитектурные комплексы. Строительные материалы и конструкции.</p> <p><b>Тема 7</b> Архитектура эпохи Российской империи XVIII- первой половины XIX вв. Градостроительство. Здания и архитектурные комплексы. Строительные материалы и конструкции.</p> <p><b>Тема 8.</b>Архитектура СССР 1917 – 1950 гг. Градостроительство. Здания и архитектурные комплексы. Строительные материалы и конструкции.</p> <p><b>Тема 9</b> Архитектура СССР второй половины 1950-х – 1980-х годов. Современная архитектура России. Градостроительство. Здания и архитектурные комплексы. Строительные материалы и конструкции.</p>
<p>Дисциплина <b>«Современные материалы в строительстве»</b>  место дисциплины – вариативная часть Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоемкость - 2 ЗЕ/ 72 часа  форма промежуточной аттестации – зачет</p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Целью освоения дисциплины «Современные материалы в строительстве» является углубление у обучающихся уровня освоения компетенций в области строительного материаловедения и технологии производства строительных материалов.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p><b>ПК9</b> способность 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><b>ПК 13</b> знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности</p> <p><b>ПК-15</b> способность 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"> <li>-отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности</li> <li>- основы технологии производства строительных материалов, изделий и конструкций, с учетом взаимосвязи их состава, строения и свойств</li> <li>- основные виды строительных материалов и изделий, используемых в современном строительстве, требования к показателям свойств и методам испытания строительных материалов</li> </ul>

	<p>и изделий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и средства контроля качества строительных материалов и изделий;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять рациональный выбор способов формирования заданных структуры и свойств строительных материалов при максимальном ресурсо- и энергосбережении</li> <li>- анализировать результаты исследований, проводить оценку соответствия свойств испытанных строительных материалов и изделий требованиям стандарта;</li> <li>- правильно устанавливать функциональную взаимосвязь строительных материалов и конструкций, предопределяющую выбор и оптимизацию свойств строительных материалов, исходя из назначения, условий эксплуатации и долговечности конструкций;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами регулирования технологии производства с целью получения строительных материалов и изделий с заданным составом, структурой и свойствами</li> <li>- навыками расчета составов и определения физико-механических свойств строительных материалов;</li> <li>- навыками владения стандартными методами и средствами контроля качества строительных материалов и изделий</li> </ul>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p><b>Тема 1.</b> . Строительные материалы, получаемые термической обработкой сырья</p> <p><b>Тема 2.</b> Строительные материалы на основе неорганического сырья</p> <p><b>Тема 3.</b> Строительные материалы из органического сырья</p> <p><b>Тема 4:</b> Строительные материалы специального функционального назначения</p>
<p><b>Дисциплина «Геодезические работы на строительной площадке»</b>  место дисциплины – вариативная часть, дисциплина по выбору блока Б1. «Дисциплины (модули)»  трудоёмкость - 2 ЗЕ/ 72 часов  форма промежуточной аттестации – зачет</p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Целью освоения дисциплины « Геодезические работы на строительной площадке» является 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 вычислений на строительной площадке. Изучение состава и организации геодезических работ при изысканиях зданий и сооружений на этапах проектирования и строительства.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения</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>

<i>дисциплины</i>	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.
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p>Знать: основные нормативные документы, которые используются в области инженерно-геодезических работ; состав и технологию инженерно-геодезических изысканий и работ при строительстве зданий и сооружений; системы и методы, применяемые при производстве геодезических работ при строительстве зданий и сооружений.</p> <p>Уметь: использовать имеющиеся топографические материалы для решения различных инженерно-геодезических задач; логически, последовательно и квалифицированно ставить перед соответствующими службами конкретные задачи геодезического обеспечения при предварительном технико-экономическом обосновании проектных решений для строительства зданий и сооружений.</p> <p>Владеть: методами проведения инженерно-геодезических работ при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений; методами и программными продуктами при оформлении отчетов по инженерно-геодезическим работам; методикой разработки проектной и рабочей технической документации для технико-экономического обоснования проведения инженерно-геодезических работ при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.</p>
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<p>Изучается в 5 семестре на 3 курсе при очной форме обучения.</p> <p><b>Раздел 1. Инженерно-геодезические изыскания инженерных сооружений.</b></p> <p>Тема 1: Общие сведения. Виды и задачи геодезических изысканий. Полевое и камеральное трассирование.</p> <p>Тема 2: Основные этапы геодезических изысканий инженерных сооружений.</p> <p><b>Раздел 2. Элементы инженерно-геодезического проектирования.</b></p> <p>Тема 3: Общие сведения о проекте производства геодезических работ. Проектирование продольного и поперечного профилей автодороги.</p> <p>Тема 4: Общие сведения о нивелировании поверхности и вертикальной планировке строительного участка.</p> <p><b>Раздел 3. Геодезические разбивочные работы.</b></p> <p>Тема 5. Геодезическая подготовка проекта. Точность разбивочных работ. Основные элементы разбивочных работ.</p> <p>Тема 6. Способы разбивки осей и их закрепление. Детальная разбивка кривых. Исполнительная съемка. Исполнительная документация.</p> <p>Тема 7. Особенности производства разбивочных работ при производстве строительно-монтажных работ.</p> <p><b>Раздел 4. Геодезические наблюдения за деформациями инженерных сооружений.</b></p> <p>Тема 8: Общие понятия о деформациях. Геодезические наблюдения за деформациями инженерных сооружений Размещение знаков, закрепление осадочных марок Наблюдения за осадками,</p>

	кренами и горизонтальными смещениями сооружений. Тема 9: Наблюдения за осадками, кренами и горизонтальными смещениями сооружений.
Дисциплина « <b>Строительная информатика</b> » место дисциплины – дисциплины по выбору, вариативная часть Блока 1. Дисциплины (модули) трудоемкость - 3 ЗЕ/108 часа форма промежуточной аттестации – зачёт	
Цель освоения дисциплины	Является формирование уровня освоения у обучающихся компетенций в области использования информационных технологий и применения графических программ в решении прикладных задач.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>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-3)</p> <p>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 12 технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9)</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- справочные, обучающие и тематические ресурсы интернета, посвященных графическим программам, Autodesk (AutoCAD);</li> <li>- официальные сайты производителей графических программ (Autodesk);</li> <li>- графическое оформление архитектурно-строительных чертежей.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться поисковыми и справочными ресурсами;</li> <li>- регистрировать, устанавливать и использовать учебные версии программ;</li> <li>- быстро и точно оформлять графическую документацию-электронные версии архитектурно-строительных чертежей в Автокаде.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками самостоятельного поиска информации;</li> <li>- программой Автокад на уровне, необходимом для работы с чертежами, их оформления, подготовке к печати и публикации;</li> <li>- методами управления графической информацией в программе Автокад.</li> </ul>
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Графическая информация. Теоретические основы.</li> <li>2. Основные графические программы. Обзор и сравнительный анализ.</li> <li>3. AutoCAD как базовый пакет для работы с чертежами.</li> <li>4. Основные команды рисования в Автокаде.</li> <li>5. Основные команды редактирования в Автокаде.</li> <li>6. Управление графической информацией в Автокаде</li> <li>7. Оформление чертежа в Автокаде.</li> <li>8. Подготовка к печати в Автокаде.</li> <li>9. Взаимодействие Автокада с другими приложениями</li> </ol>
Дисциплина « <b>Информационные технологии в строительном проектировании</b> » место дисциплины – дисциплины по выбору, вариативная часть Блока 1. Дисциплины (модули)	

<p><i>трудоемкость - 3 ЗЕ/108 часа</i>  <i>форма промежуточной аттестации – зачёт</i></p>	
Цель освоения дисциплины	Является формирование уровня освоения у обучающихся компетенций в области использования информационных технологий и применения графических программ в решении прикладных задач.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	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-3) 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 12 технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-9)
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<b>Знать:</b> - справочные, обучающие и тематические ресурсы интернета, посвященных графическим программам, Autodesk (AutoCAD); - официальные сайты производителей графических программ (Autodesk); - графическое оформление архитектурно-строительных чертежей. <b>Уметь:</b> - пользоваться поисковыми и справочными ресурсами; - регистрировать, устанавливать и использовать учебные версии программ; - быстро и точно оформлять графическую документацию-электронные версии архитектурно-строительных чертежей в Автокаде. <b>Владеть:</b> - навыками самостоятельного поиска информации; - программой Автокад на уровне, необходимом для работы с чертежами, их оформления, подготовке к печати и публикации; - методами управления графической информацией в программе Автокад.
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	1. Графическая информация. Теоретические основы. 2. Основные графические программы. Обзор и сравнительный анализ. 3. AutoCAD как базовый пакет для работы с чертежами. 4. Основные команды рисования в Автокаде. 5. Основные команды редактирования в Автокаде. 6. Управление графической информацией в Автокаде 7. Оформление чертежа в Автокаде. 8. Подготовка к печати в Автокаде. 9. Взаимодействие Автокада с другими приложениями
<p><b>Дисциплина «Спецкурс по проектированию строительных конструкций»</b>  <i>место дисциплины –вариативная часть, дисциплина по выбору</i>  <b>Блока 1. Дисциплины (модули)</b>  <i>трудоемкость - 6Е/ 216 часов</i>  <i>форма промежуточной аттестации –экзамен</i></p>	
Цель освоения дисциплины	Подготовка студентов к профессиональной деятельности в области проектирования специальных металлических конструкций.

<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций у студентов:</p> <p>способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-1);</p> <p>владение 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 (ОПК-3);</p> <p>знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);</p> <p>владение 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 (ПК-2);</p> <p>способность 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-3);</p> <p>владение 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 (ПК-14);</p> <p>способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок (ПК-15).</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>1) знать:</p> <p>основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;</p> <p>нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;</p> <p>порядок предварительного технико-экономического обоснования проектных решений;</p> <p>2) уметь:</p> <p>применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования;</p>



	<p>использовать основные законы теоретического и экспериментального исследования;</p> <p>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>3) владеть:</p> <p>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>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>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>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>В первом разделе указывается номенклатура большепролётных конструкций, их область применения, особенности, условия, оказывающие влияние на выбор конструктивной формы.</p> <p>Со второго по седьмой разделы содержат информацию по расчёту и проектированию балочных, рамных, арочных, структурных, купольных и вантовых большепролётные конструкции.</p> <p>В восьмом разделе рассматриваются принципы расчёта и конструирования многоэтажных сооружений.</p> <p>В девятом разделе изложены вопросы проектирования листовых конструкций.</p> <p>Десятый раздел посвящён проектированию высотных сооружений типа мачт и башен.</p>
<p><b>Дисциплина «Спецкурс по технологии и организации строительства»</b>  место дисциплины – вариативная часть, дисциплина по выбору  Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоемкость - 6 ЗЕ/ 216 часа  форма промежуточной аттестации – экзамен</p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Целью освоения дисциплины «Спецкурс по технологии и организации строительства» является формирование у студентов полного и ясного представления о современных технологиях и средствах строительства уникальных заглубленных сооружений.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения</i></p>	<p>способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>

<p><i>дисциплины</i></p>	<p><b>(ОПК-1);</b>          владение 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 <b>(ОПК-3);</b>          способность 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 <b>(ПК-3);</b>          знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов <b>(ПК-5);</b>          способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надёжность, безопасность и эффективность их работы <b>(ПК-6);</b>          способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по её повышению <b>(ПК-7);</b>          способность 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 <b>(ПК-9);</b>          владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения <b>(ПК-11);</b>          способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам <b>(ПК-12).</b></p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности при проектировании, строительстве и эксплуатации заглубленных зданий и сооружений; закономерности построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства при проектировании, строительстве и эксплуатации заглубленных зданий и сооружений; методы выбора наиболее рациональных технических и организационных решений при проектировании, строительстве и эксплуатации заглубленных зданий и сооружений; требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при проектировании, строительстве и эксплуатации заглубленных зданий и сооружений; основные технические требования к технической эксплуатации зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства при проектировании, строительстве и эксплуатации заглубленных зданий и сооружений; способы и средства проведения анализа технической и экономической эффективности работы производственного подразделения при проектировании, строительстве и эксплуатации заглубленных зданий и</p>

сооружений; основные положения подготовки документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках при проектировании, строительстве и эксплуатации заглубленных зданий и сооружений; тенденции и перспективы развития технологии и организации при проектировании, строительстве и эксплуатации заглубленных зданий и сооружений; способы и основные направления анализа затрат и результатов производственной деятельности при проектировании, строительстве и эксплуатации заглубленных зданий и сооружений.

Уметь: применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования при проектировании, строительстве и эксплуатации заглубленных зданий и сооружений; составлять конструкторскую документацию и детали при проектировании, строительстве и эксплуатации заглубленных зданий и сооружений; проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений при проектировании, строительстве и эксплуатации заглубленных зданий и сооружений; сочетать требования охраны труда с применением прогрессивных методов и средств строительства при проектировании, строительстве и эксплуатации заглубленных зданий и сооружений; анализировать и применять нормативные требования по обеспечению надежности и комфортности при проектировании, строительстве и эксплуатации заглубленных зданий и сооружений; разрабатывать и применять меры по повышению эффективности работы строительных подразделений при проектировании, строительстве и эксплуатации заглубленных зданий и сооружений; осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования при проектировании, строительстве и эксплуатации заглубленных зданий и сооружений; осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования при проектировании, строительстве и эксплуатации заглубленных зданий и сооружений; готовить, обосновывать и осуществлять передовые идеи и технологии при проектировании, строительстве и эксплуатации заглубленных зданий и сооружений; готовить, обосновывать и осуществлять передовые идеи и технологии при проектировании, строительстве и эксплуатации заглубленных зданий и сооружений; разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений при проектировании, строительстве и эксплуатации заглубленных зданий и сооружений.

Владеть: способами и средствами теоретического и экспериментального исследования при проектировании, строительстве и эксплуатации заглубленных зданий и сооружений; основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий при проектировании, строительстве и эксплуатации заглубленных зданий и сооружений; способами и средствами оформления законченных проектно-конструкторские работ, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам при проектировании, строительстве и эксплуатации заглубленных зданий и сооружений; передовыми методами оценки влияния строительства на безопасность людей и окружающей среды при проектировании, строительстве и эксплуатации заглубленных зданий и сооружений; расчетными комплексами и программами расчета и прогнозирования надежности при проектировании, строительстве и эксплуатации заглубленных зданий и сооружений; расчетным и аналитическим аппаратом определения и прогнозирования при проектировании, строительстве и эксплуатации заглубленных зданий и сооружений; методами и способами проведения контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации заглубленных 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 заглубленных зданий и сооружений; передовыми методами составления технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам при проектировании, строительстве и эксплуатации заглубленных зданий и сооружений.

<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Раздел 1 Технология и организация строительства уникальных подземных сооружений</p> <p>Тема 1: Особенности возведения заглубленных и подземных сооружений.</p> <p>Тема 2: Особенности возведения подземных сооружений открытым способом, в том числе в стесненных условиях.</p> <p>Тема 3: Способы и средства защиты открытых выработок от обрушения стенок.</p> <p>Тема 4: Способы и средства закрепления грунтов на период выполнения работ по устройству открытых выработок.</p> <p>Тема 5: Способы и средства устройства защитных стенок от обрушения грунта. Массивные и сборные защитные конструкции.</p> <p>Тема 6: Устройство монолитных и омоноличиваемых защитных конструкций от обрушения грунта.</p> <p>Раздел 2 Технология и организация строительства уникальных подземных сооружений методом «стена в грунте»</p> <p>Тема 7: Строительство заглубленных сооружений методом «стена в грунте».</p> <p>Тема 8: Способы и средства устройства сборных стен в грунте.</p> <p>Тема 9: Способы и средства устройства монолитных стен в грунте.</p> <p>Тема 10: Способы и средства защиты подпорных стен от бокового давления грунта: анкеровка, установка распорных элементов, распорка постоянными элементами и пр.</p> <p>Тема 11: Способы и средства удаления грунта из внутренней полости сооружения.</p> <p>Тема 12: Способы и средства защиты заглубленных сооружений от грунтовых вод.</p> <p>Раздел 3 Технология и организация строительства уникальных подземных сооружений методом «опускного колодца»</p> <p>Тема 13: Основные конструкции и способы возведения методом «опускного колодца».</p> <p>Тема 14: Устройство опускных колодцев из сборных элементов.</p> <p>Тема 15: Устройство опускных колодцев в монолитном варианте.</p> <p>Тема 16: Способы и средства регулирования процесса опускания колодца.</p> <p>Тема 17: Способы и средства возведения днища «опускного колодца».</p> <p>Тема 18: Возведение заглубленных сооружений методом «опускного колодца» в сложных условиях.</p> <p>Раздел 4. Возведение заглубленных сооружений специальными способами</p> <p>Тема 19: Горные способы строительства при возведении подземных сооружений.</p> <p>Тема 20: Способы и средства устройства подземных сооружений щитовым и комбайновым способами.</p>
<p><b>Дисциплина «Экономика строительных конструкций»</b>  место дисциплины – вариативная часть, дисциплина по выбору  Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоемкость - 2 ЗЕ/ 72 часа  форма промежуточной аттестации – зачет</p>	

<i>Цель освоения дисциплины</i>	- формирование уровня освоения у обучающихся компетенции в области экономики строительных конструкций
<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>ОПК-8 - умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-8 - владение 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>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности строительной отрасли и продукции строительного производства;</li> <li>- основные нормативные правовые документы в строительстве;</li> <li>- состав и структуру основных фондов в строительстве и оборотных средств, показатели эффективности их использования; форму и систему оплаты труда в строительстве; виды себестоимости и прибыли строительных организаций</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения;</li> <li>- использовать основные нормативные правовые документы в строительстве для ведения деятельности подразделения;</li> <li>- оценивать эффективность использования основных фондов и оборотных средств; рассчитывать выработку, трудоемкость СМР; определять сметную, плановую и фактическую прибыль и себестоимость.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой планирования капитального строительства на разных его организационных уровнях управления;</li> <li>- специальной экономической терминологией;</li> <li>- методикой анализа затрат и результатов производственной деятельности, технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства.</li> </ul>
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<p>Тема: Капитальное строительство в системе народного хозяйства</p> <p>Тема: Эффективность капитальных вложений и инвестиций в строительстве</p> <p>Тема: Ресурсы строительного производства</p> <p>Тема: Себестоимость продукции строительной организации, прибыль и рентабельность</p> <p>Тема: Бизнес-план строительной организации, его назначение и состав</p>
<p>Дисциплина «<b>Экономика строительного производства</b>»  место дисциплины – вариативная часть, дисциплина по выбору  Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоёмкость - 2 ЗЕ/ 72 часа  форма промежуточной аттестации – зачет</p>	

<i>Цель освоения дисциплины</i>	- формирование уровня освоения у обучающихся компетенции в области экономики строительного производства
<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>ОПК-8 - умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности</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"> <li>- особенности строительной отрасли и продукции строительного производства;</li> <li>- основные нормативные правовые документы в строительстве;</li> <li>- состав и структуру основных фондов в строительстве и оборотных средств, показатели эффективности их использования; форму и систему оплаты труда в строительстве; виды себестоимости и прибыли строительных организаций</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности подразделения;</li> <li>- использовать основные нормативные правовые документы в строительстве для ведения деятельности подразделения;</li> <li>- оценивать эффективность использования основных фондов и оборотных средств; рассчитывать выработку, трудоемкость СМР; определять сметную, плановую и фактическую прибыль и себестоимость.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой планирования капитального строительства на разных его организационных уровнях управления;</li> <li>- специальной экономической терминологией;</li> <li>- методикой анализа затрат и результатов производственной деятельности.</li> </ul>
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<p>Тема: Капитальное строительство в системе народного хозяйства</p> <p>Тема: Эффективность капитальных вложений и инвестиций в строительстве</p> <p>Тема: Ресурсы строительного производства</p> <p>Тема: Себестоимость продукции строительной организации, прибыль и рентабельность</p> <p>Тема: Бизнес-план строительной организации, его назначение и состав</p>
<p><b>Дисциплина «Ценообразование в строительстве»</b>  место дисциплины – вариативная часть, дисциплина по выбору  Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часов  форма промежуточной аттестации – зачет</p>	



<i>Цель освоения дисциплины</i>	- формирование уровня освоения у обучающихся компетенции в области сметного дела в строительстве.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<p>ОК-3 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.</p> <p>ОПК-8 - умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности.</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>
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения ценообразования в строительстве, состав сметной стоимости строительства и порядок ее формирования;</li> <li>- основные нормативные правовые документы в строительстве;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять состав и структуру сметной стоимости строительства;</li> <li>- использовать основные нормативные правовые документы в строительстве для ведения деятельности подразделения;</li> <li>- рассчитывать основные элементы стоимости строительства</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками стоимостной оценки строительной продукции;</li> <li>- специальной экономической терминологией</li> </ul>
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<p>Тема 1: Экономические основы проектирования</p> <p>Тема 2: Особенности ценообразования и сметного дела в строительстве</p> <p>Тема 3: Состав и структура сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ</p> <p>Тема 4: Сметные цены на ресурсы</p> <p>Тема 5: Методы определения сметной стоимости строительства и договорных цен на строительную продукцию</p> <p>Тема 6: Порядок определения сметной стоимости. Виды сметной документации</p>
<p><b>Дисциплина «Сметное дело в строительстве»</b>  <i>место дисциплины – вариативная часть, дисциплина по выбору</i>  <b>Блока 1. Дисциплины (модули)</b>  <i>трудоемкость - 3 ЗЕ/ 108 часов</i>  <b>форма промежуточной аттестации – зачет</b></p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	- формирование уровня освоения у обучающихся компетенции в области сметного дела в строительстве.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<p>ОК-3 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.</p> <p>ОПК-8 - умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности.</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</p>

	оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности.
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения ценообразования в строительстве, состав сметной стоимости строительства и порядок ее формирования;</li> <li>- основные нормативные правовые документы в строительстве;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять состав и структуру сметной стоимости строительства;</li> <li>- использовать основные нормативные правовые документы в строительстве для ведения деятельности подразделения;</li> <li>- рассчитывать основные элементы стоимости строительства</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками стоимостной оценки строительной продукции;</li> <li>- специальной экономической терминологией</li> </ul>
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<p>Тема 1: Экономические основы проектирования</p> <p>Тема 2: Особенности ценообразования и сметного дела в строительстве</p> <p>Тема 3: Состав и структура сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ</p> <p>Тема 4: Сметные цены на ресурсы</p> <p>Тема 5: Методы определения сметной стоимости строительства и договорных цен на строительную продукцию</p> <p>Тема 6: Порядок определения сметной стоимости. Виды сметной документации</p>
<p><b>Дисциплина «Компьютерные методы проектирования и расчета»</b>  место дисциплины –вариативная часть Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоёмкость - 4 ЗЕ/ 144 часов  форма промежуточной аттестации – экзамен</p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	Получение студентами компетенции в области использования современных компьютерных методов расчета зданий и сооружений, позволяющих осуществлять инженерные расчеты в области проектирования строительных конструкций.
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	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 (ПК-14)
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p><b>Знать:</b></p> <p>назначение, область применения, структуру, возможности, условия функционирования программных комплексов, наиболее часто применяемых в настоящее время</p> <p>основные принципы моделирования строительных конструкций;</p> <p>особенности построения конечно-элементных моделей зданий и сооружений</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>использовать ПК LIRA SAPR, для расчета зданий и сооружений</p> <p>правильно составлять расчетную модель надземной конструкции, фундаментов и грунтового основания с использованием библиотеки конечных элементов</p> <p>Анализировать результаты расчета. Оценивать адекватность полученных значений внутренних усилий.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>анализом и целевым выбором программных комплексов для поставленной задачи</p> <p>методами количественного прогнозирования напряженно-деформированного состояния и устойчивости зданий и сооружений.</p>

	методами проектирования элементов, соединений и конструкций из дерева и пластмасс, в т.ч. с применением современных программных комплексов; навыками использования современной нормативной, справочной и технической литературы.
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Раздел 1 ПК Лири САПР и Пакет прикладных программ ЭСПРИ</p> <p>Раздел 2 ПК Scad Office</p> <p>Раздел 3 Прочие расчетные комплексы</p> <p>Раздел 4 Расчет фундаментов</p> <p>Раздел 5 Универсальные ПК</p> <p>Раздел 6 ПК для разработки ППР и ПОС и расчета смет.</p>
<p>Дисциплина «<b>Компьютерные технологии проектирования зданий</b>»  место дисциплины – <i>вариативная часть Блока 1. Дисциплины (модули)</i>  <i>трудоемкость - 4 ЗЕ/ 144 часов</i>  <i>форма промежуточной аттестации – экзамен</i></p>	
Цель освоения дисциплины	Получение студентами компетенции в области использования современных компьютерных методов расчета зданий и сооружений, позволяющих осуществлять инженерные расчеты в области проектирования строительных конструкций.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	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 (ПК-14)
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<p><b>Знать:</b>  назначение, область применения, структуру, возможности, условия функционирования программных комплексов, наиболее часто применяемых в настоящее время  основные принципы моделирования строительных конструкций;  особенности построения конечно-элементных моделей зданий и сооружений</p> <p><b>Уметь:</b>  использовать ПК LIRA SAPR, для расчета зданий и сооружений  правильно составлять расчетную модель надземной конструкции, фундаментов и грунтового основания с использованием библиотеки конечных элементов  Анализировать результаты расчета. Оценивать адекватность полученных значений внутренних усилий.</p> <p><b>Владеть:</b>  анализом и целевым выбором программных комплексов для поставленной задачи методами количественного прогнозирования напряженно-деформированного состояния и устойчивости зданий и сооружений.  методами проектирования элементов, соединений и конструкций из дерева и пластмасс, в т.ч. с применением современных программных комплексов; навыками использования современной нормативной, справочной и технической литературы.</p>
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Раздел 1 ПК Лири САПР и Пакет прикладных программ ЭСПРИ</p> <p>Раздел 2 ПК Scad Office</p> <p>Раздел 3 Прочие расчетные комплексы</p> <p>Раздел 4 Расчет фундаментов</p> <p>Раздел 5 Универсальные ПК</p> <p>Раздел 6 ПК для разработки ППР и ПОС и расчета смет.</p>

<p><b>Дисциплина «Обследование зданий и сооружений»</b>  место дисциплины – вариативная часть, дисциплина по выбору  Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоемкость - 3Е/ 108 часов  форма промежуточной аттестации – зачет</p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>Приобретение теоретических знаний и основных практических навыков при производстве обследований конструкций, освоение приемов и методов создания и измерения нагрузок, деформаций, напряжений, прогибов, определение прочности стали, бетона, древесины, неразрушающие методы контроля качества материалов, оценки дефектов и повреждений строительных конструкций, причины их появления, состава и содержания поверочных расчетов.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>Использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) программирования, теоретического и экспериментального исследования. (ОПК-1);</p> <p>Способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надёжность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6)</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные нормативные документы, регламентирующие правила обследования строительных конструкций.</li> <li>- Принципы устройства и работы основного оборудования и средств технологического обеспечения приборов контроля технического состояния строительных конструкций.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять основные нормативные документы, регламентирующие правила обследования строительных конструкций при организации проведения соответствующих работ.</li> <li>- Проводить настройку и калибровку оборудования и средств технологического обеспечения.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Компьютерными методами обработки статистических данных результатов обследования строительных конструкций.</li> <li>- Методиками поверочных расчетов, как ручными, так и с помощью программных расчетных комплексов, методами обследований в соответствии с ТУ и ГОСТ</li> </ul>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Основы обследования зданий и сооружений</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Необходимость и актуальность обследования зданий и сооружений</li> <li>- Развитие методов обследования зданий и сооружений</li> <li>- Параметры, определяющие техническое состояние зданий и сооружений</li> <li>- Категории технического состояния зданий и сооружений</li> <li>- Дефекты и повреждения строительных конструкций</li> <li>- Методы контроля качества строительных конструкций и материалов</li> <li>- Разрушающий метод контроля качества строительных конструкций и материалов.</li> <li>- Неразрушающий метод контроля качества строительных</li> </ul>

-	конструкций и материалов
<p><b>Дисциплина «Испытание строительных конструкций»</b>  место дисциплины – вариативная часть, дисциплина по выбору  Блока 1. Дисциплины (модули)  трудоемкость - 3Е/ 108 часа  форма промежуточной аттестации – зачет</p>	
Цель освоения дисциплины	Приобретение теоретических знаний и основных практических навыков при производстве обследований конструкций, освоение приемов и методов создания и измерения нагрузок, деформаций, напряжений, прогибов, определение прочности стали, бетона, древесины, неразрушающие методы контроля качества материалов, оценки дефектов и повреждений строительных конструкций, причины их появления, состава и содержания поверочных расчетов.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	Использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) программирования, теоретического и экспериментального исследования. (ОПК-1); Способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надёжность, безопасность и эффективность их работы (ПК-6)
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные нормативные документы, регламентирующие правила обследования строительных конструкций.</li> <li>- Принципы устройства и работы основного оборудования и средств технологического обеспечения приборов контроля технического состояния строительных конструкций.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять основные нормативные документы, регламентирующие правила обследования строительных конструкций при организации проведения соответствующих работ.</li> <li>- Проводить настройку и калибровку оборудования и средств технологического обеспечения.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Компьютерными методами обработки статистических данных результатов обследования строительных конструкций.</li> <li>- Методиками поверочных расчетов, как ручными, так и с помощью программных расчетных комплексов, методами обследований в соответствии с ТУ и ГОСТ</li> </ul>
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы обследования зданий и сооружений</li> <li>- Необходимость и актуальность обследования зданий и сооружений</li> <li>- Развитие методов обследования зданий и сооружений</li> <li>- Параметры, определяющие техническое состояние зданий и сооружений</li> <li>- Категории технического состояния зданий и сооружений</li> <li>- Дефекты и повреждения строительных конструкций</li> <li>- Методы контроля качества строительных конструкций и материалов</li> <li>- Разрушающий метод контроля качества строительных конструкций и материалов.</li> </ul>

	Неразрушающий метод контроля качества строительных конструкций и материалов
<p align="center"><b>Дисциплина «Русский язык и культура речи»</b>  место дисциплины – Факультативы  трудоёмкость – 2 ЗЕ/72 часа  форма промежуточной аттестации – зачет (1 семестр), зачет (2 семестр)</p>	
Цель освоения дисциплины	Формирование и совершенствование речевой компетентности, навыков овладения обязательными видами речевой коммуникации в сфере профессиональной и общественной деятельности специалиста.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОК-5 Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	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, аргументированно 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.
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	Раздел 1. Основные нормы современного русского литературного языка. Раздел 2. Функциональные стили современного русского языка Раздел 3. Основные стратегии, тактики, принципы и правила эффективного общения Раздел 4. Этикет речи.
<p align="center"><b>Дисциплина «Деловой иностранный язык»</b>  место дисциплины – Факультативы  трудоёмкость – 1 ЗЕ/36 часов  форма промежуточной аттестации – зачет (3 семестр)</p>	
Цель освоения дисциплины	углубление уровня освоения у обучающихся компетенции в сфере иноязычного делового общения
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОК-5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	Знать: лексику делового общения на иностранном языке, стилистические особенности устной и письменной речи делового и повседневного общения. Уметь: излагать свои мысли на иностранном языке в устной и письменной формах в области деловой коммуникации.



	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.
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	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).
Дисциплина « <b>Коррупция и борьба с ней</b> » место дисциплины – факультативы трудоемкость - 1 ЗЕ/ 36 часов форма промежуточной аттестации - зачет	
Цель освоения дисциплины	Формирование компетенций, отражающих специфику использования нормативно-правовых документов, аналитического и стратегического подхода в сфере противодействия коррупции, построения модели антикоррупционного поведения в различных сферах деятельности.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<b>ОК-4</b> - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<p><b>Знать:</b> 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><b>Уметь:</b> 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><b>Владеть:</b> 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>
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	Тема 1: Коррупция как социально-правовое явление: история и современность. Тема 2: Общественная опасность коррупции: причины и последствия. Тема 3: Противодействие коррупции: технологии предупреждения, борьбы и ликвидации последствий. Тема 4: Формирование нравственно-этических основ противодействия коррупции в обществе.

	Тема 5: Меры противодействия коррупции в системе подготовки будущих специалистов.
<p align="center"><b>Дисциплина «Гражданское население в противодействии идеологии терроризма»</b>  место дисциплины - Факультативы  трудоемкость - 1 ЗЕ/ 36 часов  форма аттестации - зачет</p>	
Цель освоения дисциплины	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.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОК-6 Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание основных документов и нормативно-правовых актов противодействия терроризму в Российской Федерации, а также приоритетных задач государства в борьбе с терроризмом</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul> <p>Владеть: - навыками уважительного отношения к различным этнокультурам и религиям; основами анализа основных видов терроризма.</p>
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	<p>Тема 1: Исторические корни и эволюция терроризма.</p> <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. Тема11: Законодательное противодействие распространению террористических материалов в Интернете.</p> <p>Тема 12: Межнациональная и межконфессиональная толерантность как составная часть патриотизма.</p> <p>Тема13: Религиозный и политический экстремизм как угроза</p>

	общественной безопасности.
<p><b>Дисциплина «История Татарстана»</b>  место дисциплины Факультативы.  трудоемкость - 1 ЗЕ/ 36 часов  форма аттестации - зачет</p>	
Цель освоения дисциплины	формирование ценностно-смысловых компетенций, позволяющих использовать знания для понимания ценности культуры и науки; в получении обучающимися теоретических знаний об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, культурно-историческом своеобразии Республики Татарстан, а также истории народов, проживающих на территории республики с древности до начала XXI века в условиях современной России.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОК-2 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные закономерности историко-культурного развития региона,</li> <li>- основные события и наиболее известные персоналии региональной истории;</li> <li>- основные этапы истории культуры народов республики Татарстан; о самобытном характере формирования полиэтничного и поликонфессионального регионального сообщества</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать события прошлого и излагать свое отношение к ним;</li> <li>- обосновывать свою позицию по вопросам ценностного отношения к историческому прошлому страны;</li> <li>- оценивать вклад культур народов Татарстана в российское культурное наследие;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- начальными навыками научно-исторического анализа событий прошлого;</li> <li>- терминологией и основными понятиями курса и навыками работы с учебной литературой и электронными базами данных;</li> <li>- навыками ведения диалога как способа отношения к культуре и обществу.</li> </ul>
Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)	<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.)</p> <p>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>
<p><b>Дисциплина «Основы разработки документации в дипломном проектировании»</b>  <i>место дисциплины – факультативы</i>  <i>трудоемкость - 1 ЗЕ/ 36 часов</i>  <i>форма промежуточной аттестации – зачет</i></p>	
<i>Цель освоения дисциплины</i>	Целью освоения дисциплины «Основы разработки документации в дипломном проектировании» является формирование у студентов компетенций в области разработки документации в дипломном проектировании
<i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i>	<p>Способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности <b>(ПК-4)</b>;</p> <p>Владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения <b>(ПК-11)</b></p>
<i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- состав и содержание проектов организации строительства, проектов производства работ, технологических карт;</li> <li>- тенденции и перспективы развития технологии и организации при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать календарные графики производства работ</li> <li>- готовить, обосновывать и осуществлять передовые идеи и технологии при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения современной нормативно-технической литературы;</li> <li>- навыками разработки организационно-технологической документации</li> </ul>
<i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i>	<p><i>Раздел № 1. Разработка архитектурного раздела</i>  Тема № 1. Основы разработки задания на проектирование объекта  Тема №2. Основы разработки эскизного проектирования объекта  Тема № 3. Основы разработки архитектурных решений проектируемого объекта  <i>Раздел № 2. Разработка конструктивных решений</i>  Тема № 4. Основы разработки технического задания на расчет и конструирование основных каркасообразующих элементов зданий  Тема № 5. Проектирование конструктивных элементов подземной части зданий и сооружений  Тема № 6. Проектирование конструктивных элементов надземной части зданий и сооружений  <i>Раздел № 3. Разработка организационно-технологической документации при проектировании зданий и сооружений</i>  Тема № 7. Разработка основных технологических схем возведения зданий и сооружений  Тема № 8. Основы разработки проекта производства работ на возведение объекта  <i>Раздел № 4. Основы разработки экономической части при проектировании зданий и сооружений</i>  Тема № 9. Основы разработки проектно-сметной документации при проектировании зданий и сооружений  <i>Раздел № 5. Основы разработки мероприятий по безопасному производству работ и экологии</i></p>

	<p>Тема № 10. Разработка мероприятий по безопасному производству работ. Схем производства работ, различных приспособлений, обеспечивающих работу на высоте.</p>
--	---

	<p>Тема № 11. Основы разработки экологических решений при эксплуатации и строительстве зданий и сооружений</p>
--	--