

# **АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН**

**По направлению подготовки 08.03.01 Строительство**  
**Направленность «Промышленное и гражданское строительство»**

## Оглавление

|                                                                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Б1.Б.01 Философия.....                                                                                    | 3  |
| Б1.Б.02 История.....                                                                                      | 4  |
| Б1.Б.05 Русский язык и этика делового общения .....                                                       | 5  |
| Б1.Б.09 Механика (теоретическая механика, техническая механика, механика грунтов).....                    | 6  |
| Б1.Б.12 Информатика.....                                                                                  | 7  |
| Б1.Б.14 Физическая культура и спорт.....                                                                  | 8  |
| Б1.Б.18 Основы архитектуры и строительных конструкций.....                                                | 9  |
| Б1.В.01.01 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) - ОФП.....                        | 10 |
| Б1.В.01.02 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) - Спортивные игры.....            | 11 |
| Б1.В.01.03 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) - Оздоровительное отделение ..... | 12 |
| Б1.В.01.04 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) - Гребля.....                     | 13 |
| Б1.В.02 Основы архитектурного проектирования.....                                                         | 14 |
| Б1.В.03 Основы возведения зданий и технологические процессы в строительстве .....                         | 15 |
| Б1.В.05 Автоматизация и механизация строительного производства.....                                       | 16 |
| Б1.В.06 Архитектура зданий.....                                                                           | 17 |
| Б1.В.07 Строительные конструкции .....                                                                    | 18 |
| Б1.В.08 Обследование и реконструкция зданий и сооружений.....                                             | 19 |
| Б1.В.09 Основы организации и управления в строительстве .....                                             | 20 |
| Б1.В.10 Основания и фундаменты .....                                                                      | 21 |
| Б1.В.ДВ.01.01 Вычислительные методы в строительстве .....                                                 | 22 |
| Б1.В.ДВ.01.02 Численные методы решения задач.....                                                         | 23 |
| Б1.В.ДВ.02.01 Строительная механика сооружений.....                                                       | 24 |
| Б1.В.ДВ.03.01 Механика деформируемого твердого тела.....                                                  | 25 |
| Б1.В.ДВ.04.01 Специальный курс строительных конструкций.....                                              | 26 |
| Б1.В.ДВ.04.02 Специальный курс пространственных конструкций .....                                         | 27 |
| Б1.В.ДВ.05.01 Экономика строительства .....                                                               | 28 |
| Б1.В.ДВ.05.02 Экономика отрасли.....                                                                      | 29 |
| Б1.В.ДВ.07.01 Испытание конструкций зданий .....                                                          | 30 |
| Б1.В.ДВ.07.02 Испытание зданий и сооружений .....                                                         | 31 |
| Б1.В.ДВ.08.02 Деловой иностранный язык.....                                                               | 32 |
| ФТД.В.01 Рисунок .....                                                                                    | 33 |

# Б1.Б.01 Философия

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Объем дисциплины (модуля) | 3 ЗЕТ |
| Форма обучения            | очная |
| Часов по учебному плану   | 108   |
| в том числе:              |       |
| аудиторные занятия        | 36    |
| самостоятельная работа    | 36    |
| часов на контроль         | 36    |

Промежуточная аттестация в семестрах:

экзамен 4

Формы контроля: эссе

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цель дисциплины: обеспечение мировоззренческой, методологической и социокультурной подготовки специалиста в соответствии требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования |
| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                                                                                                                             |
| ОК-1: способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции                                                                                                                                |
| ОК-6: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия                                                                                                    |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен                                                                                                                                                                                 |
| <b>Знать:</b> основные направления, школы и этапы исторического развития философии; структуру философского знания; мировоззренческие, социально и лично значимые философские проблемы                                               |
| <b>Уметь:</b> анализировать социально значимые процессы, явления и философские проблемы                                                                                                                                             |
| <b>Владеть:</b> культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения                                                                                          |
| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                      |
| Раздел 1. Введение в предмет философии. Генезис философского знания. Специфика философии как мировоззрения .                                                                                                                        |
| Раздел 2. История философии: основные этапы развития философской мысли (от Античности до начала XX века). Ключевые проблемы современной философии.                                                                                  |
| Раздел 3. Онтология (учение о бытии). Диалектика как учение о развитии. Законы диалектики.                                                                                                                                          |
| Раздел 4. Гносеология (учение о познании). Уровни и формы познания. Проблема поиска критерия истинного знания                                                                                                                       |
| Раздел 5. Философия науки и техники. Уровни и методы научного исследования. Закономерности развития науки. Понятие НТП.                                                                                                             |
| Раздел 6. Антропология как учение о человеке. Аксиология человеческого бытия. Проблема иерархии ценностей.                                                                                                                          |
| Раздел 7. Социальная философия (учение об обществе). Природа и сущность общества. Современные подходы к определению общества.                                                                                                       |
| Раздел 8. Подготовка к итоговому тестированию                                                                                                                                                                                       |

# Б1.Б.02 История

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Объем дисциплины (модуля) | 4 ЗЕТ |
| Форма обучения            | очная |
| Часов по учебному плану   | 144   |
| в том числе:              |       |
| аудиторные занятия        | 36    |
| самостоятельная работа    | 72    |
| часов на контроль         | 36    |

Промежуточная аттестация в семестрах:

экзамен 1

Формы контроля: эссе

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цель дисциплины: сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой цивилизации; сформировать понимание движущих сил и закономерностей исторического процесса; выработать навыки ведения дискуссии и полемики, публичного выступления, аргументации, работы с научной литературой. |
| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>ОК-2: способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</b>                                                                                                                                                                                                       |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Знать:</b> движущие силы, закономерности и этапы исторического процесса; основные направления и школы исторического развития; основные события и процессы мировой и отечественной истории.                                                                                                                                                      |
| <b>Уметь:</b> определить место человека в системе социальных связей и в историческом процессе; анализировать социально-значимые процессы и явления; применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы социальных и гуманитарных наук в профессиональной деятельности.                                                                    |
| <b>Владеть:</b> навыками целостного подхода к анализу проблем общества; навыками уважительного и бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям; навыками социального взаимодействия на основе принятых в обществе моральных и правовых норм; навыками толерантного восприятия социальных и культурных различий.              |
| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Раздел 1. Теория и методология исторической науки.<br>Сущность, формы, функции исторического знания. Методы изучения истории.                                                                                                                                                                                                                      |
| Раздел 2. Типы государственно-политических образований в эпоху Средневековья. Русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье                                                                                                                                                                                                            |
| Раздел 3. XVII век в мировой и российской истории.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Раздел 4. XVIII век в европейской и мировой истории.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Раздел 5. Россия и мир в XIX в.: попытки модернизации.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Раздел 6. Россия и мир в конце XIX – начале XX вв.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Раздел 7. СССР в годы Второй мировой войны (1939-1945 гг.). СССР и мировое сообщество в 1945-1991 гг. Распад СССР.                                                                                                                                                                                                                                 |
| Раздел 8. Россия и мир на рубеже XX–XXI вв.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

# Б1.Б.05 Русский язык и этика делового общения

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Объем дисциплины (модуля) | 3 ЗЕТ |
| Форма обучения            | очная |
| Часов по учебному плану   | 108   |
| в том числе:              |       |
| аудиторные занятия        | 36    |
| самостоятельная работа    | 72    |

Промежуточная аттестация в семестрах:

зачет 1

Формы контроля:—

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цель дисциплины: формирование языковых и общекультурных универсальных и профессиональных компетенций языкового общения и реализация их в профессионально-коммуникативной практике, дать знания в области психологии делового общения и научить грамотно использовать полученные знания в условиях дальнейшей профессиональной деятельности.                     |
| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>ОК-5: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</b>                                                                                                                                                                                          |
| <b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Знать:</b> стили современного русского литературного языка; устную и письменную разновидности литературного языка; правила оформления документов;<br>общие представления о способах отстаивания своей точки зрения, не разрушая отношений, способах кооперации с коллегами, разрешения конфликтных ситуаций, методах работы в коллективе на общий результат. |
| <b>Уметь:</b> аргументированно и ясно строить устную и письменную речь.<br>отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношений, проявлять готовность к кооперации с коллегами, разрешению конфликтных ситуаций, работе в коллективе на общий результат.                                                                                                         |
| <b>Владеть:</b> приемами построения устной и письменной речи, текстов профессионального назначения.<br>общими способами кооперации с коллегами, разрешения конфликтных ситуаций, методами работы в коллективе на общий результат.                                                                                                                               |
| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Раздел 1. Модуль "Русский язык. Культура речи. Общение. Речевое взаимодействие.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Раздел 2. Лексический состав языка.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Раздел 3. Формы существования русского литературного языка.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Раздел 4. Функциональные стили русского литературного языка.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Раздел 5. Официально-деловой стиль.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Раздел 6. Нормы русского литературного языка.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Раздел 7. Богатство русского языка. Выразительные средства.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Раздел 8. Основы ораторского мастерства, публичных выступлений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Раздел 9. Мастерство ведения дискуссий и переговоров.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

# Б1.Б.09 Механика (теоретическая механика, техническая механика, механика грунтов)

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Объем дисциплины (модуля) | 7 ЗЕТ |
| Форма обучения            | очная |
| Часов по учебному плану   | 252   |
| в том числе:              |       |
| аудиторные занятия        | 108   |
| самостоятельная работа    | 108   |
| часов на контроль         | 36    |

Промежуточная аттестация в семестрах:

экзамен 4 зачет 2 зачет с оценкой 3

Формы контроля: РГР

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Изучение общей теории о совокупности сил, приложенных к материальным телам, и об основных операциях над силами, позволяющих приводить совокупности их к наиболее простому виду, выводить условия равновесия материальных тел, находящихся под действием заданной совокупности сил, и определять реакции связей, наложенных на данное материальное тело; изучение способов количественного описания существующих движений материальных тел в отрыве от силовых взаимодействий их с другими телами или физическими полями; изучение движения материальных тел в связи с механическими взаимодействиями между ними, основываясь на законах сложения сил, правилах приведения сложных их совокупностей к простейшему виду и приемах описания движений, установление законов связи действующих сил с кинематическими характеристиками движений и применение этих законов для построения и исследования механико-математических моделей, адекватно описывающих разнообразные механические явления. |
| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>ОПК-2:</b> способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <u>Знать: основные законы движения и равновесия материальных тел;</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <u>постановку и методы решения задач о движении и равновесии механических систем.</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <u>Уметь: применять знания, полученные по теоретической механике при изучении дисциплин профессионального цикла.</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <u>Владеть: основными современными методами постановки, исследования и решения задач механики.</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Раздел 1. Введение в теоретическую механику                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Раздел 2. Кинематика точки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Раздел 3. Кинематика твердого тела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Раздел 4. Сложное движение точки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Раздел 5. Статика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Раздел 6. Динамика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Раздел 7. Аналитическая механика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Раздел 8. Механика грунтов. Введение.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Раздел 9. Основы строительного грунтоведения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Раздел 10. Основные закономерности сопротивления грунтов действию внешних нагрузок.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Раздел 11. Напряжения в грунтовых основаниях.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Раздел 12. Деформация грунтовых оснований.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Раздел 13. Прочность и устойчивость оснований. Предельное напряженно-деформируемое состояние.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Раздел 14. Устойчивость откосов и давление грунта на подпорные стены                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

# Б1.Б.12 Информатика

Объем дисциплины (модуля)

3 ЗЕТ

Форма обучения

очная

Часов по учебному плану  
в том числе:

108

аудиторные занятия

36

самостоятельная работа

36

часов на контроль

36

Промежуточная аттестация в семестрах:

экзамен 3

Формы контроля:—

## ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ель дисциплины: формирование общей информационной культуры студентов, подготовка их к деятельности, связанной с использованием современных информационных технологий.

Задачи дисциплины: изучение и усвоение основных понятий в области информатики; овладение навыками поиска информации в глобальной информационной сети Интернет; овладение основами анализа информационных процессов, их вербальному описанию, формализации и алгоритмизации; приобретение студентами навыков квалифицированной работы на современных компьютерах, изучение программного обеспечения; подготовка студентов к последующей образовательной и профессиональной деятельности: формирование профессиональных компетенций студентов по работе с пакетами прикладных программ и сервисным программным обеспечением.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОПК-4:** владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией

**ОПК-6:** способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** Основные понятия и современные принципы работы с информацией, общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и хранения информации, средства их реализации, программное обеспечение, принципы и особенности работы ПК и его внешних устройств.

**Уметь:** Осуществлять процессы сбора, передачи, обработки и хранения информации, пользоваться локальными и глобальными компьютерными сетями, использовать информационные технологии для решения задач.

**Владеть:** Основными методами работы на ПК с прикладными программными средствами.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Информация и информационные процессы

Раздел 2. Программное обеспечение информационных технологий.

Раздел 3. Понятие об алгоритмах.

Раздел 4. Модели решения функциональных и вычислительных задач.

Раздел 5. Вирусы. Современные средства защиты информации.

Раздел 6. Компьютерные сети. Глобальная сеть Интернет.

Раздел 7. Компьютерная графика. Графические файлы.

Раздел 8. Техническое обеспечение информационных систем.

## Б1.Б.14 Физическая культура и спорт

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Объем дисциплины (модуля) | 2 ЗЕТ |
| Форма обучения            | очная |
| Часов по учебному плану   | 72    |
| в том числе:              |       |
| аудиторные занятия        | 36    |
| самостоятельная работа    | 36    |

Промежуточная аттестация в семестрах:

зачет с оценкой 5, 6

Формы контроля:—

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.                                                                |
| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>ОК-8: способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b>                                                                                                                                                                                               |
| <b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Знать:</b> основы физической культуры и здорового образа жизни; социальное значение физической культуры и спорта; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику вредных привычек и профессиональных заболеваний;                                                                                  |
| роль и значение физической культуры в системе научной организации труда; влияние условий и характера труда на выбор форм, методов и средств производственной физической культуры.                                                                                                                                                                 |
| <b>Уметь:</b> составлять комплексы упражнений оздоровительной и профессионально-прикладной направленности; формировать посредством физической культуры понимание необходимости соблюдения здорового образа жизни, направленного на укрепление здоровья; интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; |
| осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды.                                                                                                                                                                                   |
| <b>Владеть:</b> современными физкультурно-оздоровительными технологиями формирования здорового образа жизни, средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности;                                                                      |
| методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени.                                                                                                        |
| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Раздел 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



# Б1.Б.18 Основы архитектуры и строительных конструкций

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Объем дисциплины (модуля) | 8 ЗЕТ |
| Форма обучения            | очная |
| Часов по учебному плану   | 288   |
| в том числе:              |       |
| аудиторные занятия        | 72    |
| самостоятельная работа    | 216   |

Промежуточная аттестация в семестрах:

зачет 3 зачет с оценкой 4

Формы контроля: КР 4

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цель дисциплины: подготовить бакалавра техники и технологии по направлению «Строительство». Овладеть основами проектирования зданий, т.е. принципами объемно-планировочной структуры здания, его внешнего и внутреннего объема в тесной связи с конструктивными решениями. Задачи дисциплины: ознакомиться с архитектурным наследием и архитектурными произведениями в их историческом развитии. |
| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест</b>                                                                                                                                                                                                      |
| <b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Знать:</b> Основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.                                                                                                                               |
| <b>Уметь:</b> Воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов.                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Владеть:</b> Графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Раздел 1. Архитектура, ее сущность, особенности архитектуры.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Раздел 2. Классификация архитектурных сооружений, требования к зданиям.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Раздел 3. Основные конструктивные элементы здания и их роль в системе здания.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Раздел 4. Основы объемно-планировочных решений зданий.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Раздел 5. Конструктивные решения зданий. Строительные конструктивные системы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Раздел 6. Объемно-планировочные решения и нормативы проектирования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Раздел 7. Чердачные крыши и кровли.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Раздел 8. Лестницы, полы, окна, двери, перегородки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Раздел 9. Решение входного узла. Отмостки. Цоколь. Фундаменты. Гидроизоляция. Общие основы архитектурно-строительного проектирования.                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Раздел 10. Архитектура Древнего мира: Египет, Греция, Рим.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Раздел 11. Романская архитектура. Готическая архитектура.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Раздел 12. Архитектура эпохи Возрождения. Архитектура эпохи Барокко.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Раздел 13. Архитектура классицизма, рококо, ампира.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Раздел 14. Архитектура в конце XIX – начале XX вв. (1888-е г. – 1914 г.).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Раздел 15. Функционализм - интернациональный стиль                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Раздел 16. Конструктивизм в советской архитектуре 20-х гг. XX в.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Раздел 17. Архитектура советского неоклассицизма (1930-н. 50 х гг. XX в.).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

# Б1.В.01.01 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) - ОФП

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Объем дисциплины (модуля) | 0 ЗЕТ |
| Форма обучения            | очная |
| Часов по учебному плану   | 328   |
| в том числе:              |       |
| аудиторные занятия        | 328   |
| самостоятельная работа    | 0     |

Промежуточная аттестация в семестрах:

зачет 1, 3, 5 зачет с оценкой 2, 4, 6

Формы контроля: —

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                         |
| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>ОК-8: способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Знать:</b> основы физической культуры и здорового образа жизни; социальное значение физической культуры и спорта; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику вредных привычек и профессиональных заболеваний;<br>роль и значение физической культуры в системе научной организации труда; влияние условий и характера на выбор форм, методов и средств производственной физической культуры.                                                                            |
| <b>Уметь:</b> составлять комплексы упражнений оздоровительной и профессионально-прикладной направленности; формировать посредством физической культуры понимание необходимости соблюдения здорового образа жизни, направленного на укрепление здоровья; интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков;<br>осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды.       |
| <b>Владеть:</b> современными физкультурно-оздоровительными технологиями формирования здорового образа жизни, средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности;<br>методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени. |
| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Раздел 1. Практический раздел                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

# Б1.В.01.02 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) - Спортивные игры

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Объем дисциплины (модуля) | 0 ЗЕТ |
| Форма обучения            | очная |
| Часов по учебному плану   | 328   |
| в том числе:              |       |
| аудиторные занятия        | 328   |
| самостоятельная работа    | 0     |

Промежуточная аттестация в семестрах:

зачет 1, 3, 5 зачет с оценкой 2, 4, 6

Формы контроля:—

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                      |
| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>ОК-8: способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Знать:</b> основы физической культуры и здорового образа жизни; социальное значение физической культуры и спорта; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику вредных привычек и профессиональных заболеваний; роль и значение физической культуры в системе научной организации труда; влияние условий и характера на выбор форм, методов и средств производственной физической культуры.                                                                            |
| <b>Уметь:</b> составлять комплексы упражнений оздоровительной и профессионально-прикладной направленности; формировать посредством физической культуры понимание необходимости соблюдения здорового образа жизни, направленного на укрепление здоровья; интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды.       |
| <b>Владеть:</b> современными физкультурно-оздоровительными технологиями формирования здорового образа жизни, средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности; методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени. |
| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Раздел 1. Практический раздел                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

# Б1.В.01.03 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) - Оздоровительное отделение

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Объем дисциплины (модуля) | 0 ЗЕТ |
| Форма обучения            | очная |
| Часов по учебному плану   | 328   |
| в том числе:              |       |
| аудиторные занятия        | 328   |
| самостоятельная работа    | 0     |

Промежуточная аттестация в семестрах:

зачет 1, 3, 5 зачет с оценкой 2, 4, 6

Формы контроля: —

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                         |
| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>ОК-8: способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Знать:</b> основы физической культуры и здорового образа жизни; социальное значение физической культуры и спорта; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику вредных привычек и профессиональных заболеваний;<br>роль и значение физической культуры в системе научной организации труда; влияние условий и характера на выбор форм, методов и средств производственной физической культуры.                                                                            |
| <b>Уметь:</b> составлять комплексы упражнений оздоровительной и профессионально-прикладной направленности; формировать посредством физической культуры понимание необходимости соблюдения здорового образа жизни, направленного на укрепление здоровья; интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков;<br>осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды.       |
| <b>Владеть:</b> современными физкультурно-оздоровительными технологиями формирования здорового образа жизни, средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности;<br>методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени. |
| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Раздел 1. Практический раздел                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

# Б1.В.01.04 Физическая культура и спорт (элективные дисциплины (модули)) - Гребля

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Объем дисциплины (модуля) | 0 ЗЕТ |
| Форма обучения            | очная |
| Часов по учебному плану   | 328   |
| в том числе:              |       |
| аудиторные занятия        | 328   |
| самостоятельная работа    | 0     |

Промежуточная аттестация в семестрах:

зачет 1, 3, 5 зачет с оценкой 2, 4, 6

Формы контроля:—

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.                                                                                                                                                                                                                                                |
| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>ОК-8: способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Знать:</b> основы физической культуры и здорового образа жизни; социальное значение физической культуры и спорта; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику вредных привычек и профессиональных заболеваний;<br><b>роль и значение физической культуры в системе научной организации труда; влияние условий и характера на выбор форм, методов и средств производственной физической культуры.</b>                                                                            |
| <b>Уметь:</b> составлять комплексы упражнений оздоровительной и профессионально-прикладной направленности; формировать посредством физической культуры понимание необходимости соблюдения здорового образа жизни, направленного на укрепление здоровья; интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков;<br><b>осуществлять подбор необходимых прикладных физических упражнений для адаптации организма к различным условиям труда и специфическим воздействиям внешней среды.</b>       |
| <b>Владеть:</b> современными физкультурно-оздоровительными технологиями формирования здорового образа жизни, средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности;<br><b>методиками и методами самодиагностики, самооценки, средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности, удовлетворяющими потребности человека в рациональном использовании свободного времени.</b> |
| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Раздел 1. Практический раздел                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



# Б1.В.02 Основы архитектурного проектирования

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Объем дисциплины (модуля) | 6 ЗЕТ |
| Форма обучения            | очная |
| Часов по учебному плану   | 216   |
| в том числе:              |       |
| аудиторные занятия        | 72    |
| самостоятельная работа    | 108   |
| часов на контроль         | 36    |

Промежуточная аттестация в семестрах:

экзамен 5 зачет с оценкой 4

Формы контроля: КП 4 РГР

## ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Подготовить студентов к профессиональной деятельности в области архитектурного проектирования. Подробно ознакомиться со всеми видами конструкций гражданских зданий, а именно, с областью применения и их ролью в формировании объемно-планировочного и архитектурно-художественного решения зданий и с общими технико-экономическими характеристиками. Располагать знаниями и навыками по архитектурно-конструктивной разработке общественных зданий малоэтажных и средней этажности. Приобрести навыки технического рисования, построения перспективы, ознакомиться с теорией теней.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ОПК-3:** владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей

**ПК-1:** знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест

**ПК-2:** владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** Основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.

**Уметь:** Воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов.

**Владеть:** Графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Типология общественных зданий.

Раздел 2. Эргономика в архитектурном проектировании.

Раздел 3. Композиционные и объемно-планировочные решения общественных зданий.

Раздел 4. Конструктивные решения крыш общественных зданий.

Раздел 5. Зрелищные здания. Определение параметров кинозала.

Раздел 6. Конструктивные меры борьбы с шумом.

Раздел 7. Конструктивные и объемно-планировочные противопожарные меры.

Раздел 8. Витражные системы.

Раздел 9. Цели и задачи строительной физики. Строительная теплотехника. Определение толщины ограждающих конструкций.

Раздел 10. Естественное освещение помещений. Расчет коэффициента естественной освещенности.

Раздел 11. Строительная теплотехника. Определение толщины ограждающих конструкций.

Раздел 12. Паро- и воздухопроницаемость ограждающих конструкций.

# Б1.В.03 Основы возведения зданий и технологические процессы в строительстве

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Объем дисциплины (модуля) | 4 ЗЕТ |
| Форма обучения            | очная |
| Часов по учебному плану   | 144   |
| в том числе:              |       |
| аудиторные занятия        | 54    |
| самостоятельная работа    | 54    |
| часов на контроль         | 36    |

Промежуточная аттестация в семестрах:

экзамен 6

Формы контроля: РГР

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цель дисциплины: теоретические основы и правила практической реализации комплексного выполнения строительно-монтажных работ при возведении зданий и сооружений.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <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 автоматизированных проектирования                                                                                                                               |
| <b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Знать:</b> Технологические процессы строительного производства, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и реализации, виды строительных машин, средства малой механизации, инструменты и приспособления, монтажную оснастку, требования по охране труда и техники безопасности на рабочем месте, специальные методы и средства обеспечения качества строительства. |
| <b>Уметь:</b> Анализировать и разрабатывать оперативные планы, вести учет затрат, составлять техническую документацию, дать оценку производственному подразделению, составлять, анализировать и использовать отчеты по выполненным работам и практическим разработкам.                                                                                                                                                    |
| <b>Владеть:</b> Методами и основами технологических процессов строительного производства, строительных материалов, машин и оборудования.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Раздел 1. Введение. Основные положения технологии возведения зданий и сооружений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Раздел 2. Технология и организация работ при возведении земляных и подземных сооружений, подземной части зданий и сооружений                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Раздел 3. Возведение зданий и сооружений в зимних условиях                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Раздел 4. Основные понятия и положения строительного производства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Раздел 5. Технологическое проектирование строительных процессов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Раздел 6. Инженерная подготовка строительной площадки. Транспортирование, погрузка-разгрузка и складирование строительных грузов.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Раздел 7. Земляные работы. Технология переработки грунта.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Раздел 8. Технология монолитного бетона и железобетона.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Раздел 9. Технология устройства защитных покрытий. Технология устройства фасадных и отделочных работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

# Б1.В.05 Автоматизация и механизация строительного производства

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Объем дисциплины (модуля) | 6 ЗЕТ |
| Форма обучения            | очная |
| Часов по учебному плану   | 216   |
| в том числе:              |       |
| аудиторные занятия        | 90    |
| самостоятельная работа    | 126   |

Промежуточная аттестация в семестрах:

зачет 3 зачет с оценкой 4

Формы контроля: КР 4

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цель дисциплины: подготовка бакалавра по направлению «Строительство», знающего основные особенности современного процесса работы строительных машин и оборудования при строительстве зданий и сооружений, приобретение бакалаврами знаний о назначении, области применения, устройстве, рабочих процессах, системах автоматизации и методов определения основных параметров, в частности производительности, применяемых в строительстве машин и оборудования как средств механизации и автоматизации строительных технологических процессов. |
| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>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</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Знать:</b> методы проведения инженерных изысканий, технологии проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Уметь:</b> проводить профилактические осмотры строительного оборудования, необходимого для работы и составлять отчеты.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Владеть:</b> навыками и методами технологических процессов строительного производства и строительных машин, строительных материалов и конструкций.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Раздел 1. Понятие о машинах, деталях, механизмах                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Раздел 2. Механические передачи. Валы, подшипники, муфты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Раздел 3. Общие сведения о строительных машинах<br>Приводы строительных машин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Раздел 4. Транспортные, транспор-тирующие и погрузо-раз-грузочные машины<br>Машины и оборудование для земляных работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Раздел 5. Машины и оборудование для свайных работ<br>Грузоподъемные машины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Раздел 6. Машины для дробления, сорировки, и мойки нерудных аменных материалов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Раздел 7. Машины и оборудование для приготовления, транспортирования бетонов и растворов и уплотнения бетонных смесей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Раздел 8. Автоматизация строительных и дорожных машин.<br>Ручные и отделочные машины. Машины для устройства полов, кровель и гидроизоляционных работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Раздел 9. Машины и оборудование для свайных работ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Раздел 10. Грузоподъемные машины.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



# Б1.В.06 Архитектура зданий

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| Объем дисциплины (модуля) | 10 ЗЕТ |
| Форма обучения            | очная  |
| Часов по учебному плану   | 360    |
| в том числе:              |        |
| аудиторные занятия        | 90     |
| самостоятельная работа    | 234    |
| часов на контроль         | 36     |

Промежуточная аттестация в семестрах:

экзамен 6 зачет с оценкой 5

Формы контроля: КП 5

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цель дисциплины: подготовка бакалавра по направлению «Строительство» к профессиональной деятельности в области архитектурного проектирования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <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                                                                                                                                                                                                      |
| <b>ПК-1:</b> знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Знать:</b> Основные архитектурные стили, функциональные основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемы объемно-планировочных решений зданий.<br><b>Знать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.</b>                                                                                                                                                                                             |
| <b>Уметь:</b> Разрабатывать конструктивные решения простейших зданий и ограждающих конструкций, вести технические расчеты по современным нормам.<br>Уметь выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат.<br>Уметь применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования. |
| <b>Владеть:</b> 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.                                                                                                                                                                                                             |
| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Раздел 1. Основы проектирования промышленных зданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Раздел 2. Производственно-технологическая схема и процесс в здании                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Раздел 3. Подъемно-транспортное оборудование промышленных зданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Раздел 4. Железобетонный каркас одноэтажных промышленных зданий, типы фонарей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Раздел 5. Стальной каркас одноэтажных зданий, типы водоотвода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Раздел 6. Генплан и вопросы планировочных решений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Раздел 7. Проектирование санитарно-бытовых помещений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Раздел 8. Основы проектирования гражданских зданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Раздел 9. Лестнично-лифтовой узел. Лифтовые шахты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Раздел 10. Конструктивные части зданий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Раздел 11. Балконы, лоджии, эркеры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Раздел 12. Градостроительные вопросы проектирования многоэтажных жилых зданий.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

# Б1.В.07 Строительные конструкции

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| Объем дисциплины (модуля) | 14 ЗЕТ |
| Форма обучения            | очная  |
| Часов по учебному плану   | 504    |
| в том числе:              |        |
| аудиторные занятия        | 162    |
| самостоятельная работа    | 306    |
| часов на контроль         | 36     |

Промежуточная аттестация в семестрах:

экзамен 7 зачет 5 зачет с оценкой 6

Формы контроля: КП 7 КР 6

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Подготовка бакалавра техники и технологии по направлению «Строительство», знающего принципы составления конструктивных схем зданий и сооружений, обоснованного выбора узлов сопряжений элементов конструкции друг с другом и с фундаментами, составлению расчетных схем, максимально приближенных к действительной работе конструкций, выполнения статического и конструктивного расчетов, разработки рабочих чертежей. |
| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>ОПК-2:</b> способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>ПК-1:</b> знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Знать:</b> нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Уметь:</b> анализировать воздействия окружающей среды на материал в конструкции, устанавливать требования к строительному и конструкционному материалам и выбирать оптимальный материал исходя из его назначения и условий эксплуатации; разрабатывать конструктивные решения простейших зданий и ограждающих конструкций, вести технические расчеты по современным нормам.                                          |
| <b>Владеть:</b> навыками расчета элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость, устойчивость.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Раздел 1. Цель и задачи металлических конструкций зданий и сооружений. Характеристика, достоинства и недостатки металлических конструкций.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Раздел 2. Свойства и работа металла под нагрузкой и при различных силовых воздействиях                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Раздел 3. Метод расчета металлических конструкций по предельным состояниям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Раздел 4. Сортамент прокатных профилей и понятие о сокращенном сортаменте.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Раздел 5. Соединения металлических конструкций: сварные, болтовые, фрикционные.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Раздел 6. Основы проектирования конструкций балочной. Основы проектирования центрально сжатой колонны.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Раздел 7. Основы проектирования металлических конструкций каркаса промышленного здания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Раздел 8. Древесина, как строительный материал                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Раздел 9. Расчет деревянных элементов цельного сечения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Раздел 10. Составные деревянные элементы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Раздел 11. Сплошные плоскостные конструкции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Раздел 12. Общие сведения о железобетоне.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Раздел 13. Расчет железобетонных конструкций по предельным состояниям. Стадии работы железобетона под нагрузкой                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Раздел 14. Виды арматуры, сортамент арматуры, марки сталей арматуры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Раздел 15. Сборные, монолитные и сборно-монолитные конструкции. Основные узлы конструкций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Раздел 16. Основы проектирования многоэтажного производственного здания из сборного железобетона.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Раздел 17. Основы проектирования ребристого монолитного перекрытия.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Раздел 18. Основы проектирования одноэтажного производственного здания из сборного железобетона.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Раздел 19. Основы проектирования каменных и армокаменных конструкций.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Раздел 20. Строительные материалы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

# Б1.В.08 Обследование и реконструкция зданий и сооружений

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Объем дисциплины (модуля) | 4 ЗЕТ |
| Форма обучения            | очная |
| Часов по учебному плану   | 144   |
| в том числе:              |       |
| аудиторные занятия        | 36    |
| самостоятельная работа    | 108   |

Промежуточная аттестация в семестрах:

зачет с оценкой 7

Формы контроля:—

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Подготовка бакалавра по направлению «Строительство», знающего основные особенности современного процесса реконструкции городской застройки и гражданских, промышленных зданий, имеющего навыки ведения предпроектных исследований и проектирования реконструкции, знакомого с принципами оценки существующих зданий с учетом особенности конструктивных и объемно-планировочных решений и различности периодов их постройки, приемами их перепрофилирования. |
| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Знать:</b> нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировку и застройку населенных мест.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Уметь:</b> составить заключение о состоянии строительных конструкций здания по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний конструкций и систем здания.                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Владеть:</b> методами и средствами дефектоскопии строительных конструкций, контроля физико-механических свойств.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Раздел 1. Аварии в строительстве. Обследование технического состояния зданий и сооружений. Содержание обследования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Раздел 2. Реконструкция зданий и сооружений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Раздел 3. Проверка качества и состояния материалов и соединений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Раздел 4. Промежуточные методы исследования прочности материалов конструкций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Раздел 5. Неразрушающие методы контроля. Акустический метод                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Раздел 6. Магнитоэлектрические методы. Методы с использованием ионизирующих излучений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Раздел 7. Дефекты металлических конструкций. Способы усиления                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Раздел 8. Дефекты железобетонных и каменных конструкций. Способы усиления                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

# Б1.В.09 Основы организации и управления в строительстве

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Объем дисциплины (модуля) | 3 ЗЕТ |
| Форма обучения            | очная |
| Часов по учебному плану   | 108   |
| в том числе:              |       |
| аудиторные занятия        | 36    |
| самостоятельная работа    | 72    |

Промежуточная аттестация в семестрах:

зачет с оценкой 7

Формы контроля: КП 7

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Целью освоения учебной дисциплины «Основы организации и управления в строительстве» является получение студентами знаний организации строительного производства при возведении инженерных коммуникаций и сооружений в городском строительстве.                                                                                                                                        |
| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <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 |
| <b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Знать:</b> Сущность технико-экономических показателей проекта, состав проектной и рабочей документации; требования к оформлению проектно-конструкторских работ; нормативные стандарты и документы.                                                                                                                                                                                 |
| <b>Уметь:</b> Разрабатывать технико-экономические показатели проекта, проектную и рабочую документацию; грамотно оформлять проектно-конструкторские работы с применением нормативных стандартов и документов.                                                                                                                                                                         |
| <b>Владеть:</b> Методами анализа технико-экономических показателей проекта и проектной документации; способами достижения результата проекта и методами его оценки; способами прогнозирования и профилактики возможных проблем, связанных с разработкой проектно-конструкторских работ.                                                                                               |
| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Раздел 1. Система и основы управления строительными организациями.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Раздел 2. Организация изысканий и проектирования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Раздел 3. Проектирование организации строительства и производства работ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Раздел 4. Поточный метод организации строительного производства.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Раздел 5. Основы построения, расчета и оптимизации сетевых графиков.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Раздел 6. Календарное планирование строительства.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Раздел 7. Проектирование строительных генеральных планов и временных устройств на строительной площадке.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Раздел 8. Временные здания и сооружения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

# Б1.В.10 Основания и фундаменты

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Объем дисциплины (модуля) | 5 ЗЕТ |
| Форма обучения            | очная |
| Часов по учебному плану   | 180   |
| в том числе:              |       |
| аудиторные занятия        | 72    |
| самостоятельная работа    | 108   |

Промежуточная аттестация в семестрах:

зачет с оценкой 5, 6

Формы контроля: КП 5

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| подготовить студентов направления "Строительство" к производственной и научно-исследовательской деятельности в области проектирования и производства работ нулевого цикла при строительстве сооружений.                                                                         |
| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <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                |
| <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 |
| <b>ПК-1:</b> знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест                                                                                     |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен                                                                                                                                                                                                                             |
| <u>Знать:</u> элементы рационального проектирования простейших систем, методы проверки несущей способности конструкций;                                                                                                                                                         |
| <u>Уметь:</u> выполнять статические и прочностные расчеты фундаментов транспортных сооружений;                                                                                                                                                                                  |
| <u>Владеть:</u> методами оценки прочности и надежности транспортных сооружений; типовыми методами анализа напряженного и деформированного состояния элементов конструкций при простейших видах нагружения;                                                                      |
| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Раздел 1. Введение                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Раздел 2. Основные положения проектирования оснований и фундаментов                                                                                                                                                                                                             |
| Раздел 3. Проектирование фундаментов мелкого заложения                                                                                                                                                                                                                          |
| Раздел 4. Свайные фундаменты, расчёт и проектирование.                                                                                                                                                                                                                          |
| Раздел 5. Фундаменты глубокого заложения                                                                                                                                                                                                                                        |
| Раздел 6. Заглубленные и подземные сооружения                                                                                                                                                                                                                                   |
| Раздел 7. Основания и фундаменты в особых условиях.                                                                                                                                                                                                                             |
| Раздел 8. Основные положения производства работ по возведению фундаментов                                                                                                                                                                                                       |
| Раздел 9. Усиление и переустройство фундаментов                                                                                                                                                                                                                                 |

# Б1.В.ДВ.01.01 Вычислительные методы в строительстве

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Объем дисциплины (модуля) | 6 ЗЕТ |
| Форма обучения            | очная |
| Часов по учебному плану   | 216   |
| в том числе:              |       |
| аудиторные занятия        | 54    |
| самостоятельная работа    | 126   |
| часов на контроль         | 36    |

Промежуточная аттестация в семестрах:

экзамен 4 зачет 3

Формы контроля:—

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цель дисциплины: подготовка бакалавра техники и технологии по направлению «Строительство», знающего математические постановки инженерных задач и основные численные методы их решения, умеющего использовать современные программные средства для численного решения практических задач на ЭВМ. |
| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 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            |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Знать:</b> сущность основных проблем, возникающих в ходе деятельности инженера-строителя; основные численные методы решения задач строительства; современные вычислительные средства, алгоритмические языки.                                                                                 |
| <b>Уметь:</b> решать основные проблемы, возникающие в ходе деятельности инженера-строителя; применять основные численные методы решения задач строительства; пользоваться современными вычислительными средствами, алгоритмическими языками.                                                    |
| <b>Владеть:</b> методами практического использования современных компьютеров; основами использования численных методов для решения задач строительной отрасли; основами создания цифровых моделей объектов строительства.                                                                       |
| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Раздел 1. Введение. Численные методы линейной алгебры.                                                                                                                                                                                                                                          |
| Раздел 2. Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений.                                                                                                                                                                                                                     |
| Раздел 3. Методы оптимизации                                                                                                                                                                                                                                                                    |



# Б1.В.ДВ.01.02 Численные методы решения задач

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Объем дисциплины (модуля) | 6 ЗЕТ |
| Форма обучения            | очная |
| Часов по учебному плану   | 216   |
| в том числе:              |       |
| аудиторные занятия        | 54    |
| самостоятельная работа    | 126   |
| часов на контроль         | 36    |

Промежуточная аттестация в семестрах:

экзамен 4 зачет 3

Формы контроля:—

## ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: математические постановки инженерных задач и основные численные методы их решения, умеющего использовать современные программные средства для численного решения практических задач на ЭВМ.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ПК-2:** владением методами проведения инженерных изысканий, технологий проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** сущность основных проблем, возникающих в ходе деятельности инженера-строителя; основные численные методы решения задач строительства; современные вычислительные средства, алгоритмические языки.

**Уметь:** решать основные проблемы, возникающие в ходе деятельности инженера-строителя; применять основные численные методы решения задач строительства; пользоваться современными вычислительными средствами, алгоритмическими языками.

**Владеть:** методами практического использования современных компьютеров; основами использования численных методов для решения задач строительной отрасли; основами создания цифровых моделей объектов строительства.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Введение. Численные методы линейной алгебры.

Раздел 2. Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений.

Раздел 3. Методы оптимизации

# Б1.В.ДВ.02.01 Строительная механика сооружений

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Объем дисциплины (модуля) | 3 ЗЕТ |
| Форма обучения            | очная |
| Часов по учебному плану   | 108   |
| в том числе:              |       |
| аудиторные занятия        | 36    |
| самостоятельная работа    | 72    |

Промежуточная аттестация в семестрах:

зачет с оценкой 7

Формы контроля: РГР

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ознакомить будущего бакалавра направления "Строительство" с положениями и расчетными методами исследования прочности, устойчивости и динамики сооружений в целом.                                                                                                |
| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                                                                                                                                                          |
| <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 |
| <b>ПК-1:</b> знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест                                                                      |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен                                                                                                                                                                                                              |
| <u>Знать:</u> основные положения и расчетные методы, используемые в дисциплинах: строительная механика и механика грунтов, на которых базируется изучение специальных курсов всех строительных конструкций машин и оборудования;                                 |
| <u>Уметь:</u> правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений;                                                                                              |
| <u>Владеть:</u> навыками расчета элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость, устойчивость;                                                                                                                                          |
| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                   |
| Раздел 1. Метод конечных элементов.                                                                                                                                                                                                                              |
| Раздел 2. Основы устойчивости сооружений                                                                                                                                                                                                                         |
| Раздел 3. Основы динамики сооружений                                                                                                                                                                                                                             |



# Б1.В.ДВ.03.01 Механика деформируемого твердого тела

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Объем дисциплины (модуля) | 4 ЗЕТ |
| Форма обучения            | очная |
| Часов по учебному плану   | 144   |
| в том числе:              |       |
| аудиторные занятия        | 36    |
| самостоятельная работа    | 108   |

Промежуточная аттестация в семестрах:

зачет с оценкой 5

Формы контроля:—

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Подготовка бакалавров направления "Строительство", владеющих методикой определения перемещений и основами метода сил в контексте механики твердого деформируемого тела                                                                                           |
| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                                                                                                                                                          |
| <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 |
| <b>ПК-1:</b> знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест                                                                      |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен                                                                                                                                                                                                              |
| <u>Знать: основные понятия, законы механики и следствия из них, используемые для решения практических задач.</u>                                                                                                                                                 |
| <u>Уметь: составлять расчетные схемы для решения задач механики деформированного твердого тела; применять изученные математические методы при решении задач.</u>                                                                                                 |
| <u>Владеть: для решения задач на равновесие и движение механических систем.</u>                                                                                                                                                                                  |
| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                   |
| Раздел 1. Расчет простейших статически определимых рам.                                                                                                                                                                                                          |
| Раздел 2. Основные теоремы строительной механики.                                                                                                                                                                                                                |
| Раздел 3. Общий метод определения перемещений стержневых систем.                                                                                                                                                                                                 |
| Раздел 4. Расчет простейших статически неопределимых рам методом сил.                                                                                                                                                                                            |

# Б1.В.ДВ.04.01 Специальный курс строительных конструкций

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Объем дисциплины (модуля) | 4 ЗЕТ |
| Форма обучения            | очная |
| Часов по учебному плану   | 144   |
| в том числе:              |       |
| аудиторные занятия        | 36    |
| самостоятельная работа    | 108   |

Промежуточная аттестация в семестрах:

зачет с оценкой 7

Формы контроля: КП 7

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цель дисциплины: подготовка бакалавра техники и технологии по направлению «Строительство», знающего принципы проектирования легких и уникальных зданий и сооружений, а также их частей узлов и элементов.                                                                    |
| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест</b>                                                                                  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Знать:</b> принципы проектирования зданий и сооружений; нормативные базы в области инженерных изысканий; нормативные базы в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования.                                   |
| <b>Уметь:</b> проектировать здания и сооружения; применять на практике нормативные базы в области инженерных изысканий; применять на практике нормативные базы в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования. |
| <b>Владеть:</b> навыками проектирования зданий и сооружений; нормативных баз в области инженерных изысканий; умение применять нормативные базы в области инженерных изысканий, принципами проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования.               |
| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                               |
| Раздел 1. Стальные листовые пространственные конструкции                                                                                                                                                                                                                     |
| Раздел 2. Быстровозводимые мобильные и сборно-разборные здания и сооружения                                                                                                                                                                                                  |
| Раздел 3. Складчатые трансформируемые конструкции разворачивающиеся в процессе монтажа                                                                                                                                                                                       |
| Раздел 4. Строительные технологии возведения зданий и сооружений из большепролетных и пространственных конструкций                                                                                                                                                           |

# Б1.В.ДВ.04.02 Специальный курс пространственных конструкций

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Объем дисциплины (модуля) | 4 ЗЕТ |
| Форма обучения            | очная |
| Часов по учебному плану   | 144   |
| в том числе:              |       |
| аудиторные занятия        | 36    |
| самостоятельная работа    | 108   |

Промежуточная аттестация в семестрах:

зачет с оценкой 7

Формы контроля: КП 7

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цель дисциплины: подготовка бакалавра техники и технологии по направлению «Строительство», знающего принципы проектирования легких и уникальных зданий и сооружений, а также их частей узлов и элементов.                                                                    |
| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест</b>                                                                                  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Знать:</b> принципы проектирования зданий и сооружений; нормативные базы в области инженерных изысканий; нормативные базы в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования.                                   |
| <b>Уметь:</b> проектировать здания и сооружения; применять на практике нормативные базы в области инженерных изысканий; применять на практике нормативные базы в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования. |
| <b>Владеть:</b> навыками проектирования зданий и сооружений; нормативных баз в области инженерных изысканий; умение применять нормативные базы в области инженерных изысканий, принципами проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования.               |
| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                               |
| Раздел 1. Стальные листовые пространственные конструкции                                                                                                                                                                                                                     |
| Раздел 2. Быстровозводимые мобильные и сборно-разборные здания и сооружения                                                                                                                                                                                                  |
| Раздел 3. Складчатые трансформируемые конструкции разворачивающиеся в процессе монтажа                                                                                                                                                                                       |
| Раздел 4. Строительные технологии возведения зданий и сооружений из большепролетных и пространственных конструкций                                                                                                                                                           |

# Б1.В.ДВ.05.01 Экономика строительства

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Объем дисциплины (модуля) | 4 ЗЕТ |
| Форма обучения            | очная |
| Часов по учебному плану   | 144   |
| в том числе:              |       |
| аудиторные занятия        | 36    |
| самостоятельная работа    | 72    |
| часов на контроль         | 36    |

Промежуточная аттестация в семестрах:

экзамен 5

Формы контроля: —

## ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: получение теоретических и прикладных профессиональных знаний и умений в области развития форм и методов экономического управления предприятием в условиях рыночной экономики с учетом передового отечественного и зарубежного опыта, а также приобретение навыков самостоятельного инициативного и творческого использования теоретических знаний в практической деятельности.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ПК-3:** способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** научно-техническую и экономическую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.

**Уметь:** правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений.

**Владеть:** 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

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Экономика отрасли

Раздел 2. Основы менеджмента в строительстве

Раздел 3. Маркетинг, основные понятия и принципы

# Б1.В.ДВ.05.02 Экономика отрасли

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Объем дисциплины (модуля) | 4 ЗЕТ |
| Форма обучения            | очная |
| Часов по учебному плану   | 144   |
| в том числе:              |       |
| аудиторные занятия        | 36    |
| самостоятельная работа    | 72    |
| часов на контроль         | 36    |

Промежуточная аттестация в семестрах:

экзамен 5

Формы контроля: —

## ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины: получение теоретических и прикладных профессиональных знаний и умений в области развития форм и методов экономического управления предприятием в условиях рыночной экономики с учетом передового отечественного и зарубежного опыта, а также приобретение навыков самостоятельного инициативного и творческого использования теоретических знаний в практической деятельности.

## ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

**ПК-3:** способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** научно-техническую и экономическую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.

**Уметь:** правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений.

**Владеть:** 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

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Экономика отрасли

Раздел 2. Основы менеджмента в строительстве

Раздел 3. Маркетинг, основные понятия и принципы

# Б1.В.ДВ.07.01 Испытание конструкций зданий

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Объем дисциплины (модуля) | 3 ЗЕТ |
| Форма обучения            | очная |
| Часов по учебному плану   | 108   |
| в том числе:              |       |
| аудиторные занятия        | 36    |
| самостоятельная работа    | 72    |

Промежуточная аттестация в семестрах:

зачет 7

Формы контроля:—

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цель дисциплины: подготовка бакалавра по направлению «Строительство», знающего принципы оптимального планирования эксперимента, умеющего устанавливать соответствие между действительной работой конструкции и ее расчетной моделью, знакомого с контрольно-измерительной аппаратурой и методами ее практического использования, способного провести испытание эксплуатируемых и вновь вводимых сооружений, а так же их частей узлов и элементов. |
| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам                                                                    |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <u>Знать: научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <u>Уметь: составить заключение о состоянии строительных конструкций здания по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний конструкций и систем здания.</u>                                                                                                                                                                                                                                    |
| <u>Владеть: 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.</u>                                                         |
| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Раздел 1. Цели и задачи испытания конструкций сооружений. Основы метрологии и стандартизации в строительстве                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Раздел 2. Теоретические основы и методология экспериментальных исследований. Моделирование конструкций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Раздел 3. Методы и средства приложения статического воздействия. Режим испытания. Измерительные приборы и их назначение. Измерение линейных и угловых перемещений.                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Раздел 4. Измерение деформаций. Механические тензометры. Тензорные датчики. Методы тензорных измерений деформаций.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Раздел 5. Проведение статических испытаний конструкций и их содержание. Аппаратура и методы регистрации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Раздел 6. Обработка результатов статических испытаний                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Раздел 7. Динамические воздействия и динамические характеристики конструкций. Динамические испытания конструкций. Содержание испытаний. Измерения при динамических испытаниях. Приборы для динамических испытаний                                                                                                                                                                                                                                 |
| Раздел 8. Обработка результатов динамических испытаний.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

# Б1.В.ДВ.07.02 Испытание зданий и сооружений

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Объем дисциплины (модуля) | 3 ЗЕТ |
| Форма обучения            | очная |
| Часов по учебному плану   | 108   |
| в том числе:              |       |
| аудиторные занятия        | 36    |
| самостоятельная работа    | 72    |

Промежуточная аттестация в семестрах:

зачет 7

Формы контроля: —

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цель дисциплины: подготовка бакалавра по направлению «Строительство», знающего принципы оптимального планирования эксперимента, умеющего устанавливать соответствие между действительной работой конструкции и ее расчетной моделью, знакомого с контрольно-измерительной аппаратурой и методами ее практического использования, способного провести испытание эксплуатируемых и вновь вводимых сооружений, а так же их частей узлов и элементов. |
| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам                                                                    |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <u>Знать: научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <u>Уметь: составить заключение о состоянии строительных конструкций здания по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний конструкций и систем здания.</u>                                                                                                                                                                                                                                    |
| <u>Владеть: 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.</u>                                                         |
| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Раздел 1. Цели и задачи испытания конструкций сооружений. Основы метрологии и стандартизации в строительстве                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Раздел 2. Теоретические основы и методология экспериментальных исследований. Моделирование конструкций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Раздел 3. Методы и средства приложения статического воздействия. Режим испытания. Измерительные приборы и их назначение. Измерение линейных и угловых перемещений.                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Раздел 4. Измерение деформаций. Механические тензометры. Тензорные датчики. Методы тензорных измерений деформаций.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Раздел 5. Проведение статических испытаний конструкций и их содержание. Аппаратура и методы регистрации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Раздел 6. Обработка результатов статических испытаний                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Раздел 7. Динамические воздействия и динамические характеристики конструкций. Динамические испытания конструкций. Содержание испытаний. Измерения при динамических испытаниях. Приборы для динамических испытаний                                                                                                                                                                                                                                 |
| Раздел 8. Обработка результатов динамических испытаний.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



# Б1.В.ДВ.08.02 Деловой иностранный язык

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Объем дисциплины (модуля) | 2 ЗЕТ |
| Форма обучения            | очная |
| Часов по учебному плану   | 72    |
| в том числе:              |       |
| аудиторные занятия        | 18    |
| самостоятельная работа    | 54    |

Промежуточная аттестация в семестрах:

зачет с оценкой 3

Формы контроля:—

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Целью дисциплины является преодоление языкового барьера и развитие уверенной устной речи в ситуациях делового общения на иностранном языке. Формирование и развитие активного словарного запаса: деловой иностранный язык, бизнес-терминология, идиоматические выражения. Улучшение понимания устной речи носителей иностранного языка на слух, включая восприятие речи, передаваемой через медиа-носители (видео, аудио, конференц-связь и др.). Владение языковыми средствами эффективной бизнес-коммуникации. Знание этики делового общения, а также межкультурных особенностей при деловом общении на иностранном языке.            |
| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>ОПК-9: владением одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Знать:</b> знать базовые грамматические конструкции, присущие деловой коммуникации; бизнес лексику, речевые клише, структуру основных деловых документов на иностранном языке; тенденции развития отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей профессиональной области                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Уметь:</b> понимать устную монологическую и диалогическую речь на заданную экономическую тему, предъявляемую в нормальном темпе (доклад, реклама, презентация и т.д.); поддерживать диалог по профилю специальности (деловые переговоры, телефонный разговор, конференция и т.д.); читать и понимать со словарем аутентичную литературу по широкому и узкому профилю специальности (с умением извлекать требуемый объем информации и использовать ее в видоизмененном контексте); вести деловую переписку.                                                                                                                           |
| <b>Владеть:</b> фонетическими навыками, достаточными для восприятия и оформления высказывания монологического и диалогического характера в соответствии с артикуляционными и интонационными нормами произношения; лексико-грамматическими навыками, обеспечивающими коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении делового характера; навыками публичной деловой речи (способность аргументировано, логически строить высказывание на иностранном языке с использованием терминов); навыками профессионально-делового письма, необходимыми для подготовки публикаций, тезисов и ведения профессиональной переписки. |
| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Раздел 1. Тема 1. Коммуникация в бизнесе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Раздел 2. Тема 2. Культура делового общения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Раздел 3. Тема 3. Формы ведения деловой переписки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Раздел 4. Тема 4. Дресс-код. Реклама, связи с общественностью.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Раздел 5. Тема 5. Деловое общение по телефону.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Раздел 6. Тема 6. Устройство на работу. Карьера.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Раздел 7. Тема 7. Создание презентаций и написание докладов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Раздел 8. Тема 8. Командировки(в аэропорту, на вокзале, в отеле).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Раздел 9. Тема 9. Карьера. Управление людьми. Лидерство.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



# ФТД.В.01 Рисунок

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Объем дисциплины (модуля) | 1 ЗЕТ |
| Форма обучения            | очная |
| Часов по учебному плану   | 36    |
| в том числе:              |       |
| аудиторные занятия        | 18    |
| самостоятельная работа    | 18    |

Промежуточная аттестация в семестрах:

зачет 3

Формы контроля:—

| ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Подготовка бакалавра техники и технологии по направлению «Строительство», и формирование у студентов научно обоснованного подхода к изображению на плоскости трехмерных объектов реального мира, и их взаиморасположение в пространстве (посредством изучения алгоритмов решения позиционных и метрических задач). Изучение предмета способствует формированию пространственных представлений, стимулирует логическое и аналитическое мышление, развивает способность к абстрагированию и пространственное воображение. Одновременно решаются задачи развития композиционных навыков, совершенствования графического мастерства. |
| ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>ПК-1:</b> знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Знать:</b> Основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Уметь:</b> Воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Владеть:</b> Графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Раздел 1. Основы рисунка и графики.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Раздел 2. Построение перспективного изображения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Раздел 3. Теория теней.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Раздел 4. Техническое рисование.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |