

**АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ПО НАПРАВЛЕНИЮ**

**09.03.02 «Информационные системы и технологии»**

Профиль:

«Информационные системы и технологии в строительстве»

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Дисциплина                          | Б.1. Б 01 «Иностранный язык»   |
| Направление подготовки              | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»   |
| Профиль подготовки (направленность) | «Информационные системы и технологии в строительстве»  |
| Форма обучения                      | Очная  |
| Цель изучения дисциплины            | Целью освоения дисциплины является овладение учащимися необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в областях общекультурной и профессиональной деятельности.  |
| Задачи изучения дисциплины          | <p>Для достижения поставленной цели студент должен решить ряд задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение лексики и грамматики, характерных для подязыка специальности и позволяющих понимать и интерпретировать тексты профессиональной направленности;</li> <li>- применение понятийно-категориального аппарата на иностранном языке, основных законов гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности;</li> <li>- использование иностранного языка в межличностном общении и профессиональной деятельности (участие в обсуждении тем, связанных с культурой, наукой, архитектурой);</li> <li>- овладение навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке; навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по проблемам в информативном пространстве.</li> </ul> |
| Основные разделы дисциплины         | <p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение следующих разделов и тем:</p> <p>Раздел 1. Учебно-познавательный</p> <p>1.1 Мой университет.</p> <p>Знакомство с новыми лексическими единицами, актуализация грамматического материала по теме, формирование умения вести беседу по теме. Моя семья, Биография студента. Мой университет. Множественное число имен существительных. Глаголы быть, иметь, личные и притяжательные</p>  |

---

местоимения. Повествовательное и вопросительное предложения. Работа с текстами. Резюме. Письмо другу.

1.2 Мой рабочий день. Знакомство с новыми лексическими единицами, актуализация грамматического материала по теме, формирование умения высказываться по теме. Рабочий день студента. Статьи. Времена глаголов группы Simple. Активный и страдательный залог. Прилагательные. Степени сравнения прилагательных. Типы предложений. Работа с текстами. Письмо иностранному студенту.

1.3 Моя будущая профессия. Знакомство с новыми лексическими единицами, актуализация грамматического материала по теме, формирование умения высказываться по теме. Моя будущая профессия. Времена глаголов группы Progressive. Активный залог. Наречие. Степени сравнения наречий. Типы предложений. Работа с текстами. Письмо иностранному студенту

1.4 Мое свободное время. Знакомство с новыми лексическими единицами, актуализация грамматического материала по теме, формирование умения высказываться по теме Мое свободное время. Времена глаголов группы Progressive. Страдательный залог.

1.5. Моё жильё. Знакомство с новыми лексическими единицами, актуализация грамматического материала по теме, формирование умения высказываться по теме. Времена глаголов группы Perfect. Активный залог.

Раздел 2. Профессиональный.

2.1 Компьютер в моей жизни Знакомство с новыми лексическими единицами, формирование умения вести беседу по теме. Работа с терминологической лексикой.

2.2 Электронная коммуникация в современном мире. Знакомство с новыми лексическими единицами по теме, формирование умения вести беседу по теме. Работа с терминологической лексикой. Работа с текстами. Аннотирование и реферирование текста.

2.3 Обработка изображений. Знакомство с новыми лексическими единицами, формирование умения вести беседу по теме. Работа с активной

---

---

лексикой. Работа с текстами. Систематизация грамматического материала.

2.4 Мобильный телефон. Знакомство с новыми лексическими единицами, формирование умения вести беседу по теме. Работа с активной лексикой. Работа с текстами.

2.5 Выполнение презентации на английском языке.

---

|  |   |
|--|---|
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | <b>ОК-10</b> – способность к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимое знание иностранного языка |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 9   |
| Всего часов по учебному плану                          | 324   |
| Форма итогового контроля по дисциплине                 | Экзамен   |
| Форма (формы) контроля СРС по дисциплине               | .Перевод  |

---

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Дисциплина                          | Б. 1. Б 02 История                                    |
| Направление подготовки              | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»        |
| Профиль подготовки (направленность) | «Информационные системы и технологии в строительстве» |
| Форма обучения                      | Очная   |

Цель изучения дисциплины

Формирование научных представлений об основных этапах и содержании исторического процесса, что поможет развитию исторического сознания на основе современных теоретико-методологических подходов к изучению прошлого, выработке навыков использования исторического опыта в будущей профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины

Для достижения поставленной цели студент должен решить ряд задач:

- 1) обобщить и систематизировать знания по отечественной и мировой истории;
- 2) освоить методологию и понятийный аппарат исторической науки;
- 3) изучить закономерности и особенности развития цивилизаций, выявить значение России в мировой истории;
- 4) обосновать свою позицию по актуальным и спорным вопросам исторического прошлого; самостоятельно анализировать события истории России с учетом ее историко-культурных традиций;
- 5) изучить методы критики и анализа исторических источников;
- 6) выявить взаимосвязь российской и мировой истории.

Основные разделы дисциплины

1. Методология исторической науки.
2. Особенности становления и развития российской государственности. Дискуссионные проблемы зарождения и развития российской государственности. Формирование Древнерусского государства. Политическая раздробленность Руси. Русские земли и Золотая Орда. Формирование Московского государства. Смутное время. Социально-экономическое развитие России в эпоху Петра I и Екатерины II.
3. Россия и мир в XIX веке. Александровская

---

модернизация страны.

4. Россия и мир в начале XX века. Первая русская революция 1905-1907 гг. Политические партии России в начале XX века. Столыпинская аграрная реформа и ее оценки.

5. Россия в период I мировой войны и революции 1917 г. Политика Временного правительства.

6. Становление Советского государства 1917-1920-е гг. 1917 год в истории России. Установление и первые мероприятия Советской власти. Новая экономическая политика в России (НЭП).

7. Мировой опыт выхода из кризисов. СССР в 1930-е гг.

8. Великая Отечественная война: источники побед и поражений СССР.

9. Последствия Второй мировой войны для стран-участников. Восстановление экономики СССР.

10. СССР и мир в 1950-60-е гг. Хрущевская «оттепель».

11. СССР в период стагнации и «перестройки».

12. Россия и мир в 1990-е гг. Становление новой российской государственности.

13. Вызовы XXI века и национальные интересы россиян.

---

|  |   |
|--|---|
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | Изучение дисциплины обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:<br><b>ОК-1</b> – владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь. |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 3   |
| Всего часов по учебному плану                          | 108   |
| Форма итогового контроля по дисциплине                 | Зачет   |
| Форма (формы) контроля СРС по дисциплине               | Доклад, собеседование   |

---

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Дисциплина                          | Б.1.Б 03 «Философия»  |
| Направление подготовки              | 09.03.02 Информационные системы и технологии  |
| Профиль подготовки (направленность) | «Информационные системы и технологии в строительстве»   |
| Форма обучения                      | Очная   |
| Цель изучения дисциплины            | <p>Целью изучения дисциплины является: стимулирование у студентов интереса к фундаментальным знаниям и потребности к философским оценкам исторических событий и фактов действительности, усвоение идеи единства мирового историко-культурного процесса при одновременном признании многообразия его форм; формирование самостоятельного, творческого, критического, дисциплинированного рационального мышления, позволяющего приобрести культуру философского познания действительности, овладеть категориальным видением мира, способностью дифференцировать различные формы</p> |
| Задачи изучения дисциплины          | <p>Изучение дисциплины предусматривает решение ряда образовательных задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выработка навыков непредвзятой, многомерной оценки философских и научных течений, направлений и школ;</li> <li>– развитие умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем;</li> </ul> <p>овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.</p>   |
| Основные разделы дисциплины         | <p>Раздел 1. Что такое философия?<br/> Раздел 2. Развитие философского знания.<br/> Раздел 3. Бытие<br/> Раздел 4. Сознание и познание<br/> Раздел 5. Человек и общество</p>  |

|  |   |
|--|---|
| Планируемые<br>результаты<br>обучения<br>(перечень<br>компетенций) | Изучение базовой дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:  |
|  | <b>ОК-5</b> – способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности; |
|  | <b>ОК-8</b> – осознанием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовностью принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе.                      |
| Общая<br>трудоемкость<br>дисциплины                                | 4   |
| Всего часов по<br>учебному плану                                   | 144   |
| Форма<br>итогового<br>контроля по<br>дисциплине                    | Экзамен   |
| Форма (формы)<br>контроля СРС по<br>дисциплине                     | Реферат   |

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Дисциплина                          | Б.1. Б 04 «Безопасность жизнедеятельности»  |
| Направление подготовки              | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»  |
| Профиль подготовки (направленность) | «Информационные системы и технологии в строительстве»   |
| Форма обучения                      | Очная   |
| Цель изучения дисциплины            | <p>Получение необходимых знаний о методах и средствах анализа, проектирования, развития и управления эрготехническими системами, закономерностях взаимодействия в системе «человек-производство-среда обитания», а также практических навыков для обеспечения безопасности человека в производственных условиях и в чрезвычайных ситуациях.</p>   |
| Задачи изучения дисциплины          | <p>Для достижения поставленной цели студент должен решить ряд задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретический анализ и разработка современных методов идентификации опасных и вредных факторов среды обитания;</li> <li>– комплексная оценка многофакторного влияния на работоспособность и здоровье человека негативного воздействия производственной среды;</li> <li>– оптимизация условий деятельности быта и отдыха, реализация новых методов защиты;</li> <li>– моделирование и научный прогноз чрезвычайных ситуаций;</li> <li>– выбор принципов и средств коллективной и индивидуальной защиты человека и природной среды от отрицательного воздействия техносферы.</li> </ul> |
| Основные разделы дисциплины         | <p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение шести основных тем:</p> <p><b>Тема 1</b> – Теоретические и практические основы безопасности.</p> <p><b>Тема 2</b> – Техносферная безопасность.</p> <p><b>Тема 3</b> – Требования охраны труда на предприятиях отрасли.</p> <p><b>Тема 4</b> – Чрезвычайные ситуации.</p> <p><b>Тема 5</b> – Экономика БЖД.</p> <p><b>Тема 6</b> – Первая медицинская помощь.</p>   |

|  |   |
|--|---|
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | <p>Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:</p> <p><b>ОК-3</b> - способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность</p> <p><b>ОК-6</b> - умение применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования.</p> <p><b>ПК-8</b> - способность проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности.</p> |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 3   |
| Всего часов по учебному плану                          | 108   |
| Форма итогового контроля по дисциплине                 | Зачет   |
| Форма (формы) контроля СРС по дисциплине               | Подготовка к лабораторным работам   |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Дисциплина                          | Б.1. Б 05 «Физическая культура»  |
| Направление подготовки              | 09.03.02 Информационные системы и технологии   |
| Профиль подготовки (направленность) | «Информационные системы и технологии в строительстве»  |
| Форма обучения                      | Очная  |
| Цель изучения дисциплины            | <p>Целью изучения студентами дисциплины «Физическая культура» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и обеспечение психофизической готовности к будущей профессиональной деятельности. Создание устойчивой мотивации и потребности к здоровому образу и спортивному стилю жизни, физическому самосовершенствованию, приобретению личного опыта творческого использования ее средств и методов, достижению установленного уровня психофизической подготовленности специалиста строительного профиля</p>  |
| Задачи изучения дисциплины          | <p>Для достижения поставленной цели в учебном процессе по физической культуре предусматривается решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;</li> <li>- знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;</li> <li>- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый образ и спортивный стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях системами физических упражнений и видами спорта;</li> <li>- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;</li> <li>- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей</li> </ul> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>профессии;<br/> - приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.</p>   |
| Основные разделы дисциплины                            | <p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение шести основных тем:<br/> <b>Тема 1.</b> Физическая культура как учебная дисциплина в вузе. Основные понятия физической культуры. Физическая культура и спорт в ИАиС ВолгГТУ.<br/> <b>Тема 2.</b> Основы здорового образа жизни.<br/> <b>Тема 3.</b> Массовый спорт, студенческий спорт и спорт высших достижений.<br/> <b>Тема 4.</b> Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и приемы самоконтроля в процессе занятий.<br/> <b>Тема 5.</b> Физическая и умственная работоспособность. Методы оценки. Средства физической культуры для восстановления работоспособности.<br/> <b>Тема 6.</b> Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. Методы оценки.</p> |
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | <p>Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующей компетенции<br/> <b>ОК-11</b> – владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>  |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 2   |
| Всего часов по учебному плану                          | 72  |
| Форма итогового контроля по дисциплине                 | Зачет   |
| Форма (формы) контроля СРС по дисциплине               | Зачётные нормативы  |

|  |  |
|--|--|
| Дисциплина   | Б.1. Б 06 «Математика»   |
| Направление подготовки                                 | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»   |
| Профиль подготовки (направленность)                    | «Информационные системы и технологии в строительстве»  |
| Форма обучения   | Очная  |
| Цель изучения дисциплины                               | Ознакомление студентов с методами линейной алгебры и математического анализа, освоение приемов решения типовых задач, привитие студентам навыков использования математического аппарата при решении инженерных задач.  |
| Задачи изучения дисциплины                             | Основными задачами данного курса являются следующие:<br>–выработка ясного и четкого логического мышления;<br>–овладение основными приемами и методами линейной алгебры и математического анализа для решения основных типов задач по разделам изучаемого курса.  |
| Основные разделы дисциплины                            | Освоение учебной дисциплины предполагает изучение двенадцати основных тем:<br><b>Тема 1</b> – Введение в анализ;<br><b>Тема 2</b> – Векторная алгебра и аналитическая геометрия;<br><b>Тема 3</b> – Определители и матрицы. Системы линейных уравнений;<br><b>Тема 4</b> – Элементы линейной алгебры;<br><b>Тема 5</b> – Дифференциальное исчисление функций одной переменной;<br><b>Тема 6</b> – Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных;<br><b>Тема 7</b> – Интегральное исчисление функций одной переменной;<br><b>Тема 8</b> – Кратные и криволинейные интегралы;<br><b>Тема 9</b> – Дифференциальные уравнения;<br><b>Тема 10</b> – Основные понятия комплексного анализа;<br><b>Тема 11</b> – Ряды и их применения;<br><b>Тема 12</b> – Метод Фурье. |
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:<br><b>ОК-1</b> – владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации,  |

---

постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь;

**ОПК-2** – способность использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

---

Общая  
трудоемкость  
дисциплины

12

---

Всего часов по  
учебному плану

432

---

Форма  
итогового  
контроля по  
дисциплине

экзамен

---

Форма (формы)  
контроля СРС по  
дисциплине

Типовой расчет

---

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Дисциплина                          | Б.1. Б 07 «Информатика»   |
| Направление подготовки              | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»  |
| Профиль подготовки (направленность) | «Информационные системы и технологии в строительстве»   |
| Форма обучения                      | очная   |
| Цель изучения дисциплины            | <p>Основной целью изучения дисциплины «Информатика» является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков применения методов информатики для исследования и решения прикладных задач в строительной отрасли с использованием компьютера</p> <p>Сопутствующими целями изучения дисциплины «Информатика» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ознакомление студентов с основными методами и инструментальными средствами обработки информации в современных программных средах;</li> <li>- формирование представлений об информатике как фундаментальной науке и универсальном языке естественнонаучных, общетехнических и профессиональных дисциплин.</li> </ul> |
| Задачи изучения дисциплины          | <p>Выполнение целей изучения дисциплины «Информатика» предполагает реализацию следующего перечня систематизированных задач, которые должен выполнить обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формировать представление об основных понятиях информатики, современных методах и средствах сбора, хранения и обработки информации;</li> <li>изучить основные виды алгоритмов и конструкции языка программирования; ознакомить с современными программным обеспечением;</li> <li>– привить практические навыки для работы с различными техническими и программными средствами реализации информационных процессов</li> </ul>   |
| Основные разделы дисциплины         | <p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение шести основных тем:</p> <p><b>Тема 1</b> – Понятие информации, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации;</p> <p><b>Тема 2</b> – Технические средства реализации информационных процессов;</p> <p><b>Тема 3</b> – Программные средства реализации</p>  |

|  |   |
|--|---|
|  | информационных процессов;<br><b>Тема 4</b> – Технологии программирования. Алгоритмизация и программирование в математической среде;<br><b>Тема 5</b> – Модели решения функциональных и вычислительных задач;<br><b>Тема 6</b> – Основы защиты информации и сведений, составляющих государственную тайну. Локальные и глобальные сети ЭВМ.   |
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:<br><b>ОПК-4</b> – понимать сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдения основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны<br><b>ОПК-5</b> – способность использовать современные информационные технологии для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 6   |
| Всего часов по учебному плану                          | 216   |
| Форма итогового контроля по дисциплине                 | Экзамен   |
| Форма (формы) контроля СРС по дисциплине               | Контрольная работа  |

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Дисциплина                          | Б.1. Б 08 «Химия»                                     |
| Направление подготовки              | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»        |
| Профиль подготовки (направленность) | «Информационные системы и технологии в строительстве» |
| Форма обучения                      | Очная   |

Цель изучения дисциплины

Основной целью изучения дисциплины является формирование у студентов понимания основных законов химии, их значимость в профессиональной деятельности, изучение теоретических основ и получение практических навыков в области применения химических знаний и методов в технологии строительства.

Задачи изучения дисциплины

Выполнение целей изучения дисциплины предполагает реализацию следующего перечня систематизированных задач, которые должен выполнить обучающийся:

- 1) получение знаний о строении веществ, их свойствах и возможных взаимодействиях между собой и вновь образуемыми веществами;
- 2) изучение правил и методов применения химических знаний;
- 3) прогнозирование протекания химических реакций;
- 4) формирование умения дать объективную оценку токсичности тех или веществ, продуктов с которыми возникнет необходимость работать в профессиональной деятельности.

К особенностям изучения дисциплины относится:

- 5) освоение студентами техники химического эксперимента, приобретение навыков работы с химической посудой, приборами;
- 6) умения проводить химические расчёты.

Основные разделы дисциплины

Освоение учебной дисциплины предполагает изучение 8 основных разделов:

Раздел 1 Классификация и номенклатура неорганических соединений

Раздел 2 Химическая кинетика и равновесие

Раздел 3 Энергетика химических процессов

Раздел 4 Растворы

Раздел 5 Окислительно-восстановительные процессы

Раздел 6 Коррозия металлов, методы защиты от

|  |   |
|--|---|
|  | коррозии  |
|  | Раздел 7 Дисперсные системы и поверхностные явления   |
|  | Раздел 8 Основы химии вяжущих веществ   |
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | Изучение базовой дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:<br><b>ОПК-2</b> – Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 4   |
| Всего часов по учебному плану                          | 144   |
| Форма итогового контроля по дисциплине                 | Экзамен   |
| Форма (формы) контроля СРС по дисциплине               | Контрольная работа  |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Дисциплина                          | Б.1. Б 09 «Физика»   |
| Направление подготовки              | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»   |
| Профиль подготовки (направленность) | «Информационные системы и технологии в строительстве»  |
| Форма обучения                      | Очная  |
| Цель изучения дисциплины            | Создание у студентов основ достаточно широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов в тех областях техники, в которых они специализируются.  |
| Задачи изучения дисциплины          | <p>Основными задачами курса физика являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование у студентов научного мышления и современного естественнонаучного мировоззрения, в частности, правильного понимания границ применимости различных физических понятий, законов, теорий и умения оценивать степень достоверности результатов, полученных с помощью экспериментальных или математических методов исследования;</li> <li>- усвоение основных физических явлений и законов классической и современной физики, методов физического исследования;</li> <li>- выработка у студентов приёмов и навыков решения конкретных задач из разных областей физики, помогающих студентам в дальнейшем решать инженерные задачи;</li> <li>- ознакомление студентов с современной научной аппаратурой и выработка у студентов начальных навыков проведения экспериментальных научных исследований различных физических явлений и оценки погрешностей измерений.</li> </ul> |
| Основные разделы дисциплины         | <p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение следующих основных разделов:</p> <p><b>Раздел 1:</b> "Кинематика и динамика поступательного и вращательного движений".</p> <p><b>Раздел 2:</b> "Законы сохранения в механике".</p> <p><b>Раздел 3:</b> "Основы молекулярной физики".</p> <p><b>Раздел 4:</b> "Основы термодинамики".</p> <p><b>Раздел 5:</b> "Электростатическое поле в вакууме и веществе".</p>  |

**Раздел 6:**"Законы постоянного тока ".  
**Раздел 6:**"Законы постоянного тока ".  
**Раздел 7:**"Магнитное поле в вакууме и веществе".  
**Раздел 8:**"Явление электромагнитной индукции".  
**Раздел 9:**"Основы теории Максвелла электромагнитного поля".  
**Раздел 10:**"Механические и электромагнитные колебания".  
**Раздел 11:**"Механические и электромагнитные волны".  
**Раздел 12:**"Явления интерференции и дифракции света".  
**Раздел 13:**"Явления поляризации и дисперсии света. Поглощение и рассеяние света веществом".  
**Раздел 14:**"Квантовые свойства света".  
**Раздел 15:**"Элементы квантовой механики".  
**Раздел 16:**"Элементы физики атома и молекул".  
**Раздел 17:**"Понятие о квантовых статистиках".  
**Раздел 18:**"Элементы физики атомного ядра".

Планируемые  
 результаты  
 обучения  
 (перечень  
 компетенций)

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:  
**ОПК-1** – владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий;  
 теоретического и экспериментального исследования  
**ОПК-2** – способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования.

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| Общая трудоемкость дисциплины            | 6                           |
| Всего часов по учебному плану            | 216                         |
| Форма итогового контроля по дисциплине   | Зачет, экзамен              |
| Форма (формы) контроля СРС по дисциплине | Расчетно-графическая работа |

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Дисциплина                          | Б.1. Б 10 «Экология»  |
| Направление подготовки              | 09.03.02 – «Информационные системы и технологии»  |
| Профиль подготовки (направленность) | «Информационные системы и технологии в строительстве»   |
| Форма обучения                      | Очная   |
| Цель изучения дисциплины            | <p>Целью дисциплины является получение студентами знаний в области рационального природопользования и охраны окружающей среды. Освоение настоящей дисциплины позволит понять законы и принципы щадящего природопользования, взаимодействия искусственных сооружений с окружающей средой, включая их возведение, эксплуатацию и ликвидацию; получить навыки профессионального использования информации о состоянии окружающей среды в процессе прогнозирования, моделирования, проектирования мероприятий в сфере снижения негативного воздействия результатов хозяйственной деятельности.</p>   |
| Задачи изучения дисциплины          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта; изучение основных понятий экологии, основных законов и принципов рационального природопользования и охраны окружающей среды;</li> <li>2) изучение основных видов негативного воздействия на окружающую среду, глобальных экологических проблем;</li> <li>3) ознакомление с методами оценки ущерба окружающей среде, экономическими методами регулирования природопользования;</li> <li>4) изучение особенностей природопользования и охраны окружающей среды в городах;</li> <li>5) изучение основных принципов экологического строительства;</li> <li>6) получение представления о международных экологических проектах;</li> <li>7) изучение путей повышения эффективности хозяйственной деятельности за счет внедрения экологически безопасных технологий и реализации инновационных проектов.</li> </ol> |
| Основные разделы дисциплины         | <p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение основных тем:</p> <p><i>Тема 1. Введение. Биосфера и человек.</i></p>  |

|  |   |
|--|---|
|  | <p><i>Тема 2.</i> Глобальные экологические проблемы</p> <p><i>Тема 3.</i> Экология городской среды.</p> <p><i>Тема 4.</i> Государственное регулирование природопользования и охраны окружающей среды в Российской Федерации</p> <p><i>Тема 5.</i> Воздействие хозяйствующих субъектов на окружающую среду.</p> <p><i>Тема 6.</i> Экономические методы регулирования загрязнения окружающей среды</p> <p><i>Тема 7.</i> Экология строительства</p> <p><i>Тема 8.</i> Международное сотрудничество в сфере охраны окружающей среды</p>          |
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | <p>Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующей компетенции:</p> <p><b>ОПК-2</b> – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p> <p><b>ПК-14</b> – способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности</p> |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 3   |
| Всего часов по учебному плану                          | 108   |
| Форма итогового контроля по дисциплине                 | Зачет   |
| Форма (формы) контроля СРС по дисциплине               | опрос на занятии, тестовые задания  |

|  |   |
|--|---|
| Дисциплина   | Б.1. Б 11 «Теория информационных процессов и систем»  |
| Направление подготовки                                 | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»  |
| Профиль подготовки (направленность)                    | «Информационные системы и технологии в строительстве»   |
| Форма обучения   | Очная   |
| Цель изучения дисциплины                               | Целями освоения дисциплины являются изучение основ теории систем, системного анализа, основ теории моделирования систем, теории информации, информационных процессов и систем.  |
| Задачи изучения дисциплины                             | – ознакомление студентов с методами и средствами моделирования процессов и систем для решения прикладных задач;<br>– рассмотрение различных принципов представления информации.   |
| Основные разделы дисциплины                            | <b>Раздел 1</b> – Проблема и способы ее решения<br><b>Раздел 2</b> – Понятие системы<br><b>Раздел 3</b> – Модели и моделирование<br><b>Раздел 4</b> – Управление<br><b>Раздел 5</b> – Технологии прикладного системного анализа   |
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:<br><b>ОК-1</b> – Владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь<br><b>ОПК-2</b> – Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 5   |
| Всего часов по учебному плану                          | 180   |

---

Форма  
итогового  
контроля по Экзамен  
дисциплине

---

Форма (формы)  
контроля СРС по Курсовая работа  
дисциплине

---

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Дисциплина                          | Б.1. Б 12 «Управление данными»   |
| Направление подготовки              | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»   |
| Профиль подготовки (направленность) | «Информационные системы и технологии в строительстве»  |
| Форма обучения                      | Очная  |
| Цель изучения дисциплины            | <p>Целью освоения дисциплины «Управление данными» является формирование системы знаний, умений и навыков в области теоретических основ, используемых для управления данными в современных информационных системах. Ознакомление студентов с основными принципами организации баз и банков данных; с моделями данных; получение теоретических знаний и практических навыков по основам создания баз данных; ознакомление с современными СУБД и перспективами их развития.</p>   |
| Задачи изучения дисциплины          | <p>Выполнение целей изучения дисциплины «Управление данными» предполагает реализацию следующего перечня систематизированных задач, которые должен выполнить обучающийся:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) овладеть понятийным аппаратом, описывающим различные аспекты теории баз данных и области применения баз и банков данных;</li> <li>2) ознакомиться с историей, современными проблемами и перспективами развития баз и банков данных, СУБД;</li> <li>3) овладеть первичными навыками и основными методами решения математических и инженерных задач;</li> <li>4) усвоить основные принципы построения различных моделей предметной области, методы и средства их создания, внедрения, анализа и сопровождения;</li> <li>5) приобрести опыт анализа предметной области и учета ее специфики при принятии проектных решений в процессе создания и использования баз и банков данных;</li> </ol> |
| Основные разделы дисциплины         | <p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение восьми основных тем:</p> <p><b>Тема 1</b> – Введение в базы данных;</p> <p><b>Тема 2</b> – Модели данных;</p> <p><b>Тема 3</b> – Теория реляционных баз данных;</p> <p><b>Тема 4</b> – Этапы проектирование реляционных баз</p>   |

|  |   |
|--|---|
|  | данных;<br><b>Тема 5</b> – Языки баз данных;<br><b>Тема 6</b> – Администрирование баз данных.<br>Безопасность баз данных;<br><b>Тема 7</b> – Физические модели баз данных;<br><b>Тема 8</b> – Перспективы развития баз данных и информационных систем.  |
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующей компетенции:<br><b>ОПК-5</b> – способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению. |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 5   |
| Всего часов по учебному плану                          | 180   |
| Форма итогового контроля по дисциплине                 | Экзамен   |
| Форма (формы) контроля СРС по дисциплине               | Контрольная работа  |

|  |  |
|--|--|
| Дисциплина   | Б.1. Б 13 «Архитектура ЭВМ»  |
| Направление подготовки                                 | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»   |
| Профиль подготовки (направленность)                    | «Информационные системы и технологии в строительстве»  |
| Форма обучения   | очная  |
| Цель изучения дисциплины                               | Целями освоения дисциплины являются:<br>- изучение низкоуровневого устройства современного процессора;<br>- изучение технологий, применяемых в узлах современного ПК.  |
| Задачи изучения дисциплины                             | – ознакомление студентов с языком программирования ассемблер;<br>– рассмотрение различных современных архитектур ЭВМ.  |
| Основные разделы дисциплины                            | <i>Раздел 1</i> – История создания современных компьютерных систем<br><i>Раздел 2</i> – Строение процессора<br><i>Раздел 3</i> – Язык ассемблера для архитектуры x86<br><i>Раздел 4</i> – Строение и аппаратные интерфейсы современной ЭВМ   |
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:<br><b>ОПК-1</b> – Владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий<br><b>ОПК-3</b> – Способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 3  |
| Всего часов по учебному плану                          | 108  |
| Форма итогового контроля по дисциплине                 | Зачет  |

---

Форма (формы)  
контроля СРС по Курсовая работа  
дисциплине

---

|  |  |
|--|--|
| Дисциплина   | Б.1. Б 14 «Технологии программирования»  |
| Направление подготовки                                 | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»   |
| Профиль подготовки (направленность)                    | «Информационные системы и технологии в строительстве»  |
| Форма обучения   | Очная  |
| Цель изучения дисциплины                               | Изучение процесса создания эффективного программного обеспечения.  |
| Задачи изучения дисциплины                             | Изучение основных стандартов, регламентирующих жизненный цикл программного обеспечения, основных терминов и определений, стадий и этапов его проектирования, основных технологических подходов и методов, а также основ хорошего стиля программирования  |
| Основные разделы дисциплины                            | Освоение учебной дисциплины предполагает изучение основных тем:<br>Технология программирования: основные понятия<br>Анализ требований и определение спецификаций ПО при структурном подходе.<br>Требования, модели определения спецификаций<br>Проектирование. Структурная и функциональная схема.<br>Введение в объектно-ориентированное программирование<br>Введение в программирование под Windows<br>Расширенные возможности Windows Forms<br>Использование стандартных диалоговых окон  |
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:<br><b>ОК-7</b> – умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков;<br><b>ОПК-1</b> – владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий;<br><b>ОПК-3</b> – способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам |

---

информационных систем.

---

Общая  
трудоемкость  
дисциплины

6

---

Всего часов по  
учебному плану

216

---

Форма  
итогового  
контроля по  
дисциплине

Зачет + Экзамен

---

Форма (формы)  
контроля СРС по  
дисциплине

Курсовая работа

---

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Дисциплина                          | Б.1. Б 15 «Информационные технологии»  |
| Направление подготовки              | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»   |
| Профиль подготовки (направленность) | «Информационные системы и технологии в строительстве»  |
| Форма обучения                      | Очная  |
| Цель изучения дисциплины            | <p>Основной целью изучения дисциплины является формирование системы знаний, умений и навыков в области обработки, хранения и передачи информации.</p> <p>Сопутствующими целями изучения дисциплины «Информационные технологии» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения;</li> <li>– приобретение студентами навыков практического решения профессиональных задач на конкретных примерах;</li> <li>– развитие умений практической работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне.</li> </ul>  |
| Задачи изучения дисциплины          | <p>Выполнение целей изучения дисциплины «Информационные технологии» предполагает реализацию следующего перечня систематизированных задач, которые должен выполнить обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучить основные виды информационных технологий и их реализацию в строительстве;</li> <li>– изучить системный подход к решению функциональных задач и к организации информационных процессов;</li> <li>– овладеть первичными навыками и основными методами решения математических и инженерных задач;</li> <li>– уметь выбрать исходные данные для проектирования и моделирования процессов и систем;</li> <li>– изучить методы проектирования базовых и прикладных информационных технологий;</li> </ul> <p>изучить состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий.</p> |
| Основные разделы дисциплины         | <p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение семи основных тем:</p> <p><b>Тема 1</b> – Содержание новой информационной технологии, как составной части информатики;</p> <p><b>Тема 2</b> – Общая классификация видов информационных технологий и их реализация в</p>   |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>технических областях;</p> <p><b>Тема 3</b> – Модели процессов передачи, обработки, накопления данных в информационных системах;</p> <p><b>Тема 4</b> – Особенности информационных технологий;</p> <p><b>Тема 5</b> – Системный подход к решению функциональных задач и к организации информационных процессов в системах;</p> <p><b>Тема 6</b> – Глобальная, базовая и конкретные информационные технологии;</p> <p><b>Тема 7</b> – Модели, методы и средства реализации перспективных информационных технологий</p> |
| <p>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)</p> | <p>Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:</p> <p><b>ОК-1</b> – владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь</p> <p><b>ОПК-1</b> – владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий</p>                         |
| <p>Общая трудоемкость дисциплины</p>                          | <p>5</p>  |
| <p>Всего часов по учебному плану</p>                          | <p>180</p>  |
| <p>Форма итогового контроля по дисциплине</p>                 | <p>Экзамен</p>  |
| <p>Форма (формы) контроля СРС по дисциплине</p>               | <p>Курсовая работа</p>  |

|  |  |
|--|--|
| Дисциплина   | Б.1. Б 16 «Операционные системы»   |
| Направление подготовки                                 | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»   |
| Профиль подготовки (направленность)                    | «Информационные системы и технологии в строительстве»  |
| Форма обучения   | Очная  |
| Цель изучения дисциплины                               | Целью освоения дисциплины «Операционные системы» является получение основ об устройстве современных операционных систем.   |
| Задачи изучения дисциплины                             | <p>– Ознакомление студентов с принципами работы со стандартными механизмами ОС, такими как сокеты, каналы, средства межпоточной синхронизации.</p> <p>– Формирование навыков по реализации клиент-серверного приложения, которое использует низкоуровневые средства операционной системы.</p>  |
| Основные разделы дисциплины                            | <p><i>Раздел 1</i> – Операционные системы: история, современное состояние</p> <p><i>Раздел 2</i> – Процессы ОС</p> <p><i>Раздел 3</i> – Анонимные и именованные каналы</p> <p><i>Раздел 4</i> – Поток ОС</p> <p><i>Раздел 5</i> – Сокеты. Сетевое взаимодействие</p>   |
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | <p>Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:</p> <p><b>ОПК-1</b> – Владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий</p> <p><b>ОПК-3</b> – Способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем.</p> |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 3  |
| Всего часов по учебному плану                          | 108  |
| Форма итогового контроля по дисциплине                 | Экзамен  |
| Форма (формы) контроля СРС по                          | Расчетно-графическая работа  |

| дисциплине                          |  |
|-------------------------------------|--|
| Дисциплина                          | Б.1. Б 17 «Технический английский язык»  |
| Направление подготовки              | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»   |
| Профиль подготовки (направленность) | «Информационные системы и технологии в строительстве»  |
| Форма обучения                      | Очная  |
| Цель изучения дисциплины            | Целью освоения дисциплины является овладение учащимися необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в областях общекультурной и профессиональной деятельности.  |
| Задачи изучения дисциплины          | <p>Для достижения поставленной цели студент должен решить ряд задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение лексики и грамматики, характерных для подязыка специальности и позволяющих понимать и интерпретировать тексты профессиональной направленности;</li> <li>- применение понятийно-категориального аппарата на иностранном языке, основных законов гуманитарных и социальных наук в профессиональной деятельности;</li> <li>- использование иностранного языка в межличностном общении и профессиональной деятельности (участие в обсуждении тем, связанных с культурой, наукой, архитектурой);</li> <li>- овладение навыками выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке; навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по проблемам в информативном пространстве.</li> </ul> |
| Основные разделы дисциплины         | <p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение следующих разделов и тем:</p> <p>Раздел 1. Учебно-познавательный.</p> <p>Раздел 2. Профессиональный.</p> <p>2.1 <u>Электронная коммуникация в современном мире.</u> Работа с терминологической лексикой. Работа с текстами. Аннотирование и реферирование текста.</p> <p>2.2 Выполнение презентации на английском</p>   |

---

языке.

---

Планируемые  
результаты  
обучения (перечень  
компетенций)

**ОК-10** — способность к письменной, устной и  
электронной коммуникации на государственном  
языке и необходимое знание иностранного языка;

---

Общая  
трудоемкость  
дисциплины

4

---

Всего часов по  
учебному плану

144

---

Форма итогового  
контроля по  
дисциплине

Экзамен

---

Форма (формы)  
контроля СРС по  
дисциплине

Перевод

---

|  |   |
|--|---|
| Дисциплина   | Б.1. Б 18 «Инфокоммуникационные системы и сети»   |
| Направление подготовки                                 | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»  |
| Профиль подготовки (направленность)                    | «Информационные системы и технологии в строительстве»   |
| Форма обучения   | Очная   |
| Цель изучения дисциплины                               | Формирование у студентов теоретических знаний в области организации и применения современных технологий и средств инфокоммуникационных систем и сетей, практических навыков использования программных и технических средств информационных сетей и коммуникационных технологий  |
| Задачи изучения дисциплины                             | Основными задачами данного курса являются следующие: <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучение базовых принципов построения инфокоммуникационных сетей;</li> <li>– формирование систематических знаний в области сетей и систем телекоммуникаций;</li> <li>– изучение основных технологий сетей;</li> <li>– выработка навыков и умений проектирования и эксплуатации инфокоммуникационных сетей.</li> </ul>           |
| Основные разделы дисциплины                            | Освоение учебной дисциплины предполагает изучение семи основных тем: <p><b>Тема 1</b> – Сетевые архитектуры</p> <p><b>Тема 2</b> – Сетевые модели</p> <p><b>Тема 3</b> – ЛВС. Сетевые протоколы</p> <p><b>Тема 4</b> – Физическая среда передачи данных</p> <p><b>Тема 5</b> – Методы передачи данных</p> <p><b>Тема 6</b> – Организация межсетевое взаимодействия</p> <p><b>Тема 7</b> – Интернет-пример глобальной сети</p> |
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций: <p><b>ОПК-6</b> – способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно) для решения поставленной задачи.</p>   |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 5   |
| Всего часов по учебному плану                          | 180   |

---

Форма  
итогового  
контроля по Экзамен  
дисциплине

---

Форма (формы)  
контроля СРС по Курсовая работа  
дисциплине

---

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Дисциплина                          | Б.1. Б 19 «Правоведение»  |
| Направление подготовки              | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»  |
| Профиль подготовки (направленность) | «Информационные системы и технологии в строительстве»   |
| Форма обучения                      | Очная   |
| Цель изучения дисциплины            | Целью дисциплины освоение основополагающих знаний в области российского права и законодательства, которые позволят находить и правильно применять правовые нормы в профессиональной деятельности.   |
| Задачи изучения дисциплины          | <p>1) сформировать у студентов целостные знания о правовой системе Российской Федерации, о действующих законах и иных правовых актах, о способах нахождения источников права, подлежащих применению в конкретной ситуации, их комментариев и практики правоприменения;</p> <p>2) сформировать у студентов четкое представление о системе органов государственной власти, их компетенции и разграничении полномочий;</p> <p>3) обучить студентов основам юридической квалификации совершаемых действий и принимаемых решений, правильному обоснованию действий и решений ссылками на законы и иные правовые акты, подлежащие применению;</p> <p>4) выработать умения, необходимые при составлении правоприменительных документов</p> |
| Основные разделы дисциплины         | <p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение основных тем:</p> <p><b>Тема 1.</b> Основы теории государства и права.</p> <p><b>Тема 2.</b> Основы конституционного (государственного и муниципального) права</p> <p><b>Тема 3.</b> Основы гражданского права.</p> <p><b>Тема 4.</b> Основы административного права.</p> <p><b>Тема 5.</b> Основы трудового права.</p> <p><b>Тема 6.</b> Законодательство в строительстве.</p>  |

---

Планируемые  
результаты  
обучения  
(перечень  
компетенций)

Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующей компетенции:

**ОК-9** – знанием своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии.

---

Общая  
трудоемкость  
дисциплины

3

---

Всего часов по  
учебному плану

108

---

Форма  
итогового  
контроля по  
дисциплине

Зачет

---

Форма (формы)  
контроля СРС по  
дисциплине

Опрос на занятии, тестовые задания

---

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Дисциплина                          | Б.1. Б 20 «Психология и социология»  |
| Направление подготовки              | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»   |
| Профиль подготовки (направленность) | «Информационные системы и технологии в строительстве»  |
| Форма обучения                      | Очная  |
| Цель изучения дисциплины            | <p>Целью изучения дисциплины является:</p> <p>дать студентам глубокие знания теоретических основ и закономерностей функционирования психологии и социологии, выделяя их специфику, раскрывая принципы соотношения методологии и методов социально-гуманитарного познания;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- помочь овладеть применением этих знаний в конкретных ситуациях с учетом всего многообразия научных направлений, школ и концепций, в том числе и отечественных;</li> <li>- способствовать подготовке широко образованных, творческих и критически мыслящих бакалавров, способных к анализу и прогнозированию сложных социальных проблем и овладению методикой проведения психологических и социологических исследований;</li> <li>- создать у обучающихся целостное представление о психологических и социологических особенностях человека, как факторе успешности его деятельности;</li> <li>- сформировать активную жизненную и гражданскую позицию студенчества, ценностные ориентации, в том числе и профессиональные.</li> </ul> |
| Задачи изучения дисциплины          | <p>Изучение дисциплины предусматривает решение ряда образовательных задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>сформировать способность системно анализировать и оценивать социальные действия личности и социальных групп, организаций и институтов, социальные проблемы и процессы;</li> <li>научить учитывать и применять различные формы социального влияния по отношению к поведению личности и деятельности людей в первичных коллективах;</li> <li>вызвать интерес к законам строения, функционирования и развития общества, его институтов, прежде всего, в сфере будущей профессиональной деятельности;</li> <li>развить умение системно и самостоятельно</li> </ul>   |

|  |  |
|--|--|
|  | мыслить, действовать рационально, предвидеть различные последствия своих действий;<br>помочь научиться адекватно оценивать свои возможности с учетом социального статуса, находить в сотрудничестве с другими оптимальные пути для достижения цели и преодоления жизненных и профессиональных проблем.   |
| Основные разделы дисциплины                            | <p><b>Тема 1.</b> Введение в психологию. Общая характеристика психологии как науки.</p> <p><b>Тема 2.</b> Психическая регуляция поведения.</p> <p><b>Тема 3.</b> Общее представление о личности и ее развитии.</p> <p><b>Тема 4.</b> Психология общения и совместной деятельности.</p> <p><b>Тема 5.</b> Социология как наука.</p> <p><b>Тема 6.</b> Социология личности.</p> <p><b>Тема 7.</b> Социальная структура общества. Социальные общности и группы. Социальные изменения и социальные процессы.</p> <p><b>Тема 8.</b> Социальные институты и организации.</p> |
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | <p>Изучение базовой дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:</p> <p><b>ОК-2</b> – готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами.</p> <p><b>ОК-7</b> – умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков</p>   |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 2  |
| Всего часов по учебному плану                          | 72   |
| Форма итогового контроля по дисциплине                 | зачет  |
| Форма (формы) контроля СРС по дисциплине               | Реферат  |

|  |   |
|--|---|
| Дисциплина   | Б.1. Б 21 «Информационная безопасность»   |
| Направление подготовки                                 | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»  |
| Профиль подготовки (направленность)                    | «Информационные системы и технологии в строительстве»   |
| Форма обучения   | очная   |
| Цель изучения дисциплины                               | Цель дисциплины – дать студентам необходимые знания, умения и навыки в области современных информационных технологий, применяемых в настоящее время, а также защиты информации.   |
| Задачи изучения дисциплины                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение теоретическими знаниями в области информационных технологий и обеспечения их безопасности, а также управления информационными ресурсами;</li> <li>- приобретение прикладных знаний в области создания систем защиты информации, а также оптимизации моделей сложных процессов бизнеса;</li> <li>- овладение навыками самостоятельного использования соответствующих инструментальных программных систем.</li> </ul>                          |
| Основные разделы дисциплины                            | <p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение следующих основных тем:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общая проблема информационной безопасности информационных систем. Виды угроз.</li> <li>2. Направления обеспечения информационной безопасности.</li> <li>3. Средства обеспечения информационной безопасности в сетях передачи данных.</li> <li>4. Атаки на информационные системы.</li> <li>5. Восстановление после нарушения информационной безопасности.</li> </ol> |
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | <p>Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:</p> <p><b>ОК-2</b> – готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе; знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами; способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность;</p> <p><b>ОПК-4</b> – пониманием сущности и значения информации в развитии современного</p>                         |

---

информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны;

**ОПК-5** – способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению;

---

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Общая<br>трудоемкость<br>дисциплины | 4 |
|-------------------------------------|---|

---

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| Всего часов по<br>учебному плану | 144 |
|----------------------------------|-----|

---

|   |         |
|---|---------|
| Форма<br>итогового<br>контроля по<br>дисциплине | Экзамен |
|---|---------|

---

|  |                    |
|--|--------------------|
| Форма (формы)<br>контроля СРС по<br>дисциплине | Контрольная работа |
|--|--------------------|

---

|  |   |
|--|---|
| Дисциплина   | Б.1. Б 22 «Качество и надежность информационных систем»   |
| Направление подготовки                                 | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»  |
| Профиль подготовки (направленность)                    | «Информационные системы и технологии в строительстве»   |
| Форма обучения   | Очная   |
| Цель изучения дисциплины                               | Целью освоения дисциплины является: формирование у студентов фундаментальных теоретических знаний по вопросам качества информационных систем.   |
| Задачи изучения дисциплины                             | – ознакомление студентов с основными методами определения и обеспечения показателей надежности и качества информационных систем;<br>– рассмотрение организационных и экономических аспектов обеспечения качества информационных систем.   |
| Основные разделы дисциплины                            | <i>Раздел 1</i> – Основные понятия и определения.<br><i>Раздел 2</i> – Стандартизация в области качества ИС.<br><i>Раздел 3</i> – Обеспечение качества при проектировании ИС.<br><i>Раздел 4</i> – Основы расчета качества и надежности.<br><i>Раздел 5</i> – Испытания и эксплуатационная надежность.                                      |
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:<br><b>ОК-3</b> – Способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность<br><b>ПК-6</b> – Способность оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 4   |
| Всего часов по учебному плану                          | 144   |
| Форма итогового контроля по дисциплине                 | Экзамен   |
| Форма (формы)  | Собеседование (устный опрос)  |

---

контроля СРС по  
дисциплине

---

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
|                                     | Б.1. Б 23 «История информационных технологий»   |
| Дисциплина                          |   |
| Направление подготовки              | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»  |
| Профиль подготовки (направленность) | «Информационные системы и технологии в строительстве»   |
| Форма обучения                      | очная   |
| Цель изучения дисциплины            | <p>Целью освоения дисциплины «История информационных технологий» является формирование у студентов углубленных знаний в области истории информационных технологий от первых вычислительных механизмов до современного аппаратного и программного обеспечения, сетей и средств интерактивного взаимодействия человека с машиной, информационной культуры, ориентация на творческое и профессиональное использование современных достижений информационных технологий в обучении, будущей профессиональной деятельности, в процессе самообразования и повышения квалификации.</p> |
| Задачи изучения дисциплины          | <p>Реализация цели предполагает решение следующих задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучение основных понятий информации и информационной технологии, их свойств, методов и средств;</li> <li>– получение представления о роли и значении информации и информационных технологий в развитии человеческого общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности;</li> <li>– изучение основных этапов развития информационных технологий;</li> <li>– знание основных тенденций развития информационных технологий.</li> </ul>                 |
| Основные разделы дисциплины         | <p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение следующих основных тем:</p> <p><b>Тема 1.</b> Понятие информации и информационных технологий. Роль информации в развитии общества. Информационные революции. Понятие информационной технологии. Язык и речь - природная информационная технология.</p> <p>Возникновение человеческой речи и появление письменности – первая информационная революция,</p>  |

---

которая сделала возможным передачи знаний от поколения к поколению.

**Тема 2.** Вторая информационная революция (середина XVI в.). Изобретение книгопечатания, которое радикально изменило индустриальное общество, культуру, организацию деятельности.

**Тема 3.** Третья информационная революция (конец XIX в.). Открытие электричества. Изобретение телеграфа, телефона, радио, позволяющие оперативно передавать и накапливать информацию в любом объеме.

Традиционные и современные средства и линии связи.

**Тема 4.** История звукозаписи и записи изображений. Механическая, магнитная, оптическая и магнито-оптическая звукозапись и запись на твердотельную полупроводниковую флэш-память. Фотография – получение неподвижных плоских изображений на бумаге, голография – получение объемных изображений, кино – съемка движущихся объектов на киноленту и видеосъемка – магнитная и цифровая.

**Тема 5.** Четвертая информационная революция (70-е гг. XX в.). Изобретение микропроцессорной технологии и появлением персонального компьютера.

**Тема 6.** История сети Интернет и электронной почты. История появления и развития компьютерных сетей. Классификация, модели и протоколы компьютерных сетей. Представление о структуре компьютерных сетей и системе адресации. Поисковые системы и сервисы Интернета.

**Тема 7.** Информационные технологии в различных областях деятельности: медицина, образование, строительство, финансы, банковское дело, торговля, юриспруденция, машиностроение и металлообработка, военное дело, география и навигация, криптография.

**Тема 8.** История развития систем защиты информации. Развитие средств и методов защиты информации. Этапы развития системы защиты информации. История идентификация человеческой личности. Основные понятия, положения и определения информационной безопасности. Виды угроз в информационной сфере. История идентификация человеческой личности. Государственная система правового обеспечения защиты информации в РФ.

---

|  |   |
|--|---|
| Планируемые<br>результаты<br>обучения<br>(перечень<br>компетенций) | Изучение учебной дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:  |
|  | <b>ОК-1</b> – владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь; |
|  | <b>ОК-4</b> – понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;   |
|  | <b>ОПК-4</b> – понимание сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдение основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны.                   |
| Общая<br>трудоемкость<br>дисциплины                                | 2   |
| Всего часов по<br>учебному плану                                   | 72  |
| Форма<br>итогового<br>контроля по<br>дисциплине                    | Зачет   |
| Форма (формы)<br>контроля СРС по<br>дисциплине                     | Реферат   |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Дисциплина                          | Б.1. Б 24 «Экономика»  |
| Направление подготовки              | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»   |
| Профиль подготовки (направленность) | «Информационные системы и технологии в строительстве»  |
| Форма обучения                      | Очная  |
| Цель изучения дисциплины            | Целью дисциплины является освоение компетенций, необходимых для подготовки технологических кадров, владеющих экономическим мышлением, способных к анализу экономическим проблем на микро- и макро- уровне и использованию экономической информации в профессиональной деятельности и хозяйственной практике, ориентированных на рациональное использование ресурсов.   |
| Задачи изучения дисциплины          | <ul style="list-style-type: none"> <li>– овладеть экономической терминологией, уметь применять её в профессиональной деятельности;</li> <li>– освоить основные экономические законы для понимания взаимосвязи экономических процессов и явлений;</li> <li>– изучить методы экономического анализа для использования их в хозяйственной практике;</li> <li>– приобрести навыки экономического прогнозирования на основе выявления тенденций в социально-экономических процессах для принятия обоснованных экономических решений.</li> </ul>   |
| Основные разделы дисциплины         | <p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение основных тем:</p> <p><b>Тема 1.</b> Экономика как наука. Основные понятия экономики</p> <p><b>Тема 2.</b> Эволюция экономической мысли и экономических систем</p> <p><b>Тема 3.</b> Основные рыночные понятия и законы</p> <p><b>Тема 4.</b> Теория потребительского поведения</p> <p><b>Тема 5.</b> Теория производства и фирмы</p> <p><b>Тема 6.</b> Кругооборот доходов и расходов в национальной экономике</p> <p><b>Тема 7.</b> Государственное регулирование экономики</p> <p><b>Тема 8.</b> Этапы рыночных преобразований в России</p> |

|  |  |
|--|--|
| Планируемые<br>результаты<br>обучения<br>(перечень<br>компетенций) | Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующей компетенции:<br><b>ОК-5</b> – способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности |
| Общая<br>трудоемкость<br>дисциплины                                | 3  |
| Всего часов по<br>учебному плану                                   | 108  |
| Форма<br>итогового<br>контроля по<br>дисциплине                    | Зачет  |
| Форма (формы)<br>контроля СРС по<br>дисциплине                     | Опрос на занятии, тестовые задания   |

|  |   |
|--|---|
| Дисциплина   | Б.1. В 01 «Проектирование информационных систем»  |
| Направление подготовки                                 | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»  |
| Профиль подготовки (направленность)                    | «Информационные системы и технологии в строительстве»   |
| Форма обучения   | Очная   |
| Цель изучения дисциплины                               | Целью освоения дисциплины является:<br>дать студентам завершающие знания в области современных научных и практических методов проектирования и сопровождения информационных систем (ИС) различного масштаба для разных предметных областей.   |
| Задачи изучения дисциплины                             | – расширение представлений о методах и средствах проектирования современных информационных систем;<br>– приобретение навыков в использовании CASE-систем проектирования информационных систем;<br>– развитие самостоятельности при разработке информационных систем на базе корпоративных СУБД.   |
| Основные разделы дисциплины                            | <i>Раздел 1</i> - Основные положения проектирования информационных систем и технологий.<br><i>Раздел 2</i> - Моделирование программного обеспечения информационной системы.<br><i>Раздел 3</i> - Моделирование использования и поведения программного обеспечения информационной системы.<br><i>Раздел 4</i> - Моделирование структуры программного обеспечения информационной системы.<br><i>Раздел 5</i> - Информационное обеспечение информационной системы. Моделирование данных. |
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:<br><i>ПК-1</i> – Способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей.<br><i>ПК-2</i> – Способность проводить техническое проектирование.<br><i>ПК-3</i> – Способность проводить рабочее проектирование<br><i>ПК-4</i> – Способность проводить выбор исходных данных для проектирования                               |

---

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Общая<br>трудоемкость<br>дисциплины | 6 |
|-------------------------------------|---|

---

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| Всего часов по<br>учебному плану | 216 |
|----------------------------------|-----|

---

|   |         |
|---|---------|
| Форма<br>итогового<br>контроля по<br>дисциплине | Экзамен |
|---|---------|

---

|  |                 |
|--|-----------------|
| Форма (формы)<br>контроля СРС по<br>дисциплине | Курсовой проект |
|--|-----------------|

---

|  |  |
|--|--|
| Дисциплина   | Б.1. В 02 «Управление корпоративной информацией»   |
| Направление подготовки                                 | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»   |
| Профиль подготовки (направленность)                    | «Информационные системы и технологии в строительстве»  |
| Форма обучения   | очная  |
| Цель изучения дисциплины                               | формирование у студентов знаний, умений и навыков в области управления информационными проектами и ресурсами как научной и прикладной дисциплины, достаточные для дальнейшего углубленного изучения отдельных вопросов в специализированных курсах.  |
| Задачи изучения дисциплины                             | Основными задачами данного курса являются следующие:<br>- изучение базовых принципов обработки информации;<br>- формирование систематических знаний в области обмена электронными документами;<br>- изучение основных технологий передачи и обработки информации в информационной системе. |
| Основные разделы дисциплины                            | Освоение учебной дисциплины предполагает изучение трех основных разделов:<br>Раздел 1 – Контент – ECM (Enterprise Content Managment)<br>Раздел 2 – Оценка стоимости информационной системы, проекта ИС<br>Раздел 3 – Система электронного документооборота DIRECTUM                        |
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующей компетенции:<br><b>ПК-4</b> – способность проводить выбор исходных данных для проектирования   |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 7  |
| Всего часов по учебному плану                          | 252  |
| Форма итогового контроля по дисциплине                 | зачет + Экзамен  |
| Форма (формы)  | Курсовая работа  |

---

контроля СРС по  
дисциплине

---

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Дисциплина                          | Б.1. В 03 «Геоинформационные технологии»  |
| Направление подготовки              | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»  |
| Профиль подготовки (направленность) | «Информационные системы и технологии в строительстве»   |
| Форма обучения                      | Очная   |
| Цель изучения дисциплины            | <p>Формирование у студентов знаний в области решения научно-исследовательских и прикладных задач, связанных с автоматизацией процессов получения и обработки пространственных данных</p> <p>Осуществление производственно-технической и проектной деятельности в области создания новых проектов с использованием современных средств получения и обработки информации,</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Уметь</p> <p>применять современные СУБД для хранения графических объектов и атрибутивной информации в ГИС</p> <p>реализовать этапы работ по проектированию цифровой картографической основы</p> <p>создавать простейшие программы для построения и выполнения запросов к информационным хранилищам и цифровым картам в среде ГИС</p> <p>Владеть</p> <p>навыками проведения векторизации растровых данных в среде ГИС</p> <p>навыками решения прикладных задач средствами ГИС</p> <p>технологией создания картографических слоев визуализацией.</p> |
| Задачи изучения дисциплины          |   |
| Основные разделы дисциплины         | <p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение основных тем:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цели и задачи курса.</li> <li>2. Математическая основа карты</li> <li>3. Представление геоданных</li> <li>4. Базы данных в ГИС.</li> <li>5. Организация данных в векторных структурах.</li> <li>6. Статистические поверхности.</li> <li>7. Ввод пространственных данных.</li> <li>8. Обнаружение и устранение ошибок разных типов.</li> <li>9. Измерения в ГИС.</li> </ol>   |

|  |  |
|--|--|
|  | 10. Пространственные распределения.<br>11. Пространственный анализ.<br>12. Пространственный анализ растровых моделей.<br>13. Дистанционное зондирование Земли.   |
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:<br><b>ОПК-2</b> – Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;<br><b>ПК-11</b> – способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий. |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 4  |
| Всего часов по учебному плану                          | 144  |
| Форма итогового контроля по дисциплине                 | Оценка   |
| Форма (формы) контроля СРС по дисциплине               | Контрольная работа   |
| Дисциплина   | Б.1. В 04 «Разработка интернет-систем»   |
| Направление подготовки                                 | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»   |
| Профиль подготовки (направленность)                    | «Информационные системы и технологии в строительстве»  |
| Форма обучения   | Очная  |
| Цель изучения дисциплины                               | изучение основ разработки, документирования и поддержки интернет-систем.   |
| Задачи изучения дисциплины                             | – формирование навыков взаимодействия с программным обеспечением необходимым для проектирования и разработки интернет-систем;<br>– изучение современных систем управления контентом (CMS).   |

|  |   |
|--|---|
| Основные разделы дисциплины                            | <p><b>Раздел 1</b> – Основные понятия разработки интернет-систем.</p> <p><b>Раздел 2</b> – Средства разработки интернет-систем.</p> <p><b>Раздел 3</b> – Разработка интернет-систем с использованием CMS.</p>   |
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | <p>Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:</p> <p><b>ПК-2</b> – Способность проводить техническое проектирование.</p> <p><b>ПК-11</b> – Способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий.</p> |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 2   |
| Всего часов по учебному плану                          | 72  |
| Форма итогового контроля по дисциплине                 | Зачет   |
| Форма (формы) контроля СРС по дисциплине               | реферат   |

|  |  |
|--|--|
| Дисциплина   | Б.1. В 05 «Проектирование систем автоматического управления»   |
| Направление подготовки                                 | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»   |
| Профиль подготовки (направленность)                    | «Информационные системы и технологии в строительстве»  |
| Форма обучения   | Очная  |
| Цель изучения дисциплины                               | Целями освоения дисциплины является: формирование у студентов знаний, умений и навыков в практике проектирования автоматизированных систем управления; приобретение умений и навыков применения методов моделирования линейных систем и их основных характеристик.   |
| Задачи изучения дисциплины                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Сформировать представление об основных характеристиках управляемой модели, о стандартных блоках имитационной модели.</li> <li>– Изучить основные виды алгоритмов и конструкций создания скриптов на языке программирования.</li> <li>– Привить практические навыки моделирования регуляторов линейных систем</li> </ul>   |
| Основные разделы дисциплины                            | <p><i>Раздел 1</i> – Основы программирования в среде Mathcad.</p> <p><i>Раздел 2</i> – Средства визуального моделирования .</p> <p><i>Раздел 3</i> – Основные характеристики моделей линейных систем (LTI).</p> <p><i>Раздел 4</i> – Средства проектирования моделей с одним входом и выходом (инструменты SISO, LTI Viewer).</p> <p><i>Раздел 5</i> – Оценка прогноза ответной реакцией моделей LTI с открытым циклом (проектирование диаграммы Bode).</p> <p><i>Раздел 6</i> – Проектирование параметров компенсатора (карты размещения корней).</p> |
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | <p>Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:</p> <p><b>ОПК-2</b> – Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p> <p><b>ПК-4</b> – Способность проводить выбор исходных</p>   |

| данных для проектирования                |   |
|--|---|
| Общая трудоемкость дисциплины            | 4   |
| Всего часов по учебному плану            | 144   |
| Форма итогового контроля по дисциплине   | Экзамен   |
| Форма (формы) контроля СРС по дисциплине | Собеседование (устный опрос)  |
| Дисциплина                               | Б.1. В 06 «Дискретная математика»   |
| Направление подготовки                   | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»  |
| Профиль подготовки (направленность)      | «Информационные системы и технологии в строительстве»   |
| Форма обучения                           | Очная   |
| Цель изучения дисциплины                 | формирование у студентов знаний, умений и навыков в области дискретной математики как научной и прикладной дисциплины.  |
| Задачи изучения дисциплины               | <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление с основными понятиями дискретной математики;</li> <li>– освоение основных приемов решения и анализа прикладных задач на примерах;</li> <li>– развитие приемов логического и алгоритмического мышления;</li> <li>– знакомство с приемами самостоятельного расширения математических знаний.</li> </ul> |
| Основные разделы дисциплины              | <p><b>Раздел 1</b> – Логика.</p> <p><b>Раздел 2</b> – Теория множеств.</p> <p><b>Раздел 3</b> – Отношения и функции.</p> <p><b>Раздел 4</b> – Теория графов.</p> <p><b>Раздел 5</b> – Булева алгебра.</p>   |

|  |   |
|--|---|
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | Изучение дисциплины обучающемуся освоить компетенций:<br><b>ПК-12</b> – Способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные). |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 4   |
| Всего часов по учебному плану                          | 144   |
| Форма итогового контроля по дисциплине                 | Экзамен   |
| Форма (формы) контроля СРС по дисциплине               | Собеседование (устный опрос)  |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Дисциплина                          | Б.1. В 07 «Вычислительная математика»  |
| Направление подготовки              | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»   |
| Профиль подготовки (направленность) | «Информационные системы и технологии в строительстве»  |
| Форма обучения                      | Очная  |
| Цель изучения дисциплины            | Целью освоения дисциплины является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области теоретических положений вычислительной математики и практических рекомендаций по применению их в задачах, связанных процессами анализа, прогнозирования, моделирования и создания информационных процессов, технологий в рамках информационных систем в строительстве.  |
| Задачи изучения дисциплины          | Основными задачами данного курса являются следующие: <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучение теоретических основ и методов вычислительной математики;</li> <li>– знание постановки типовых математических задач и численные методы их решения;</li> <li>– овладение принципами построения численных алгоритмов.</li> </ul>   |
| Основные разделы дисциплины         | Освоение учебной дисциплины предполагает изучение следующих основных тем: <p>Раздел 1. Введение в вычислительную математику.</p> <p>Тема 1. Вычислительный эксперимент и вычислительные алгоритмы.</p> <p>Способ теоретического исследования сложных процессов, допускающих математическое описание – вычислительный эксперимент, его этапы. Требования, относящиеся к вычислительным алгоритмам. Устойчивые и неустойчивые алгоритмы. Понятие о корректно и некорректно поставленных задачах.</p> <p>Тема 2. Погрешность результата численного решения задачи.</p> <p>Источники и классификация погрешности. Виды погрешностей. Абсолютная и относительная погрешность. Форма записи данных. Вычислительная погрешность. Понятие погрешности машинных вычислений.</p> <p>Раздел 2. Методы решения уравнений с одной переменной.</p> <p>Тема 1. Постановка задачи, отделение корней, метод</p> |

---

половинного деления.

Тема 2. Метод хорд. Метод касательных. Метод простой итерации. Оценка погрешности метода простой итерации. Преобразование уравнения к итерационному виду.

Раздел 3. Методы решения систем линейных алгебраических уравнений.

Тема 1. Прямые методы решения систем линейных алгебраических уравнений. Вычисление определителей.

Тема 2. Итерационные методы решения систем линейных алгебраических уравнений.

Раздел 4. Методы решения систем нелинейных уравнений.

Тема 1. Метод простых итераций.

Тема 2. Метод Ньютона решения систем нелинейных уравнений. Решение нелинейных систем методами спуска.

Раздел 5. Интерполирование функций.

Тема 1. Постановка задачи. Интерполяционный полином Лагранжа.

Тема 2. Интерполяционный полином Ньютона для равноотстоящих узлов. Погрешность интерполяции. Сплайн-интерполяция.

Раздел 6. Численное дифференцирование и интегрирование.

Тема 1. Особенность задачи численного дифференцирования. Формулы численного дифференцирования. Погрешности, возникающие при численном дифференцировании.

Тема 2. Постановка задачи численного интегрирования. Квадратурные формулы Ньютона-Котеса. Формула трапеций. Формула Симпсона. Оценка точности квадратурных формул

---

Изучение учебной дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующей компетенции:

Планируемые  
результаты  
обучения  
(перечень  
компетенций)

**ОПК-1** – владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий;

**ОПК-2** – способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

---

---

**ПК-12** – способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)

---

Общая  
трудоемкость  
дисциплины

4

---

Всего часов по  
учебному плану

144

---

Форма  
итогового  
контроля по  
дисциплине

Экзамен

---

Форма (формы)  
контроля СРС по  
дисциплине

Отчеты лабораторных работ

---

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Дисциплина                          | Б.1. В 08 «Теория вероятностей и математическая статистика»  |
| Направление подготовки              | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»   |
| Профиль подготовки (направленность) | «Информационные системы и технологии в строительстве»  |
| Форма обучения                      | Очная  |
| Цель изучения дисциплины            | Ознакомление студентов с аппаратом и методами теории вероятностей и математической статистики, привитие студентам навыков использования математического аппарата при решении инженерных задач.   |
| Задачи изучения дисциплины          | Основными задачами данного курса являются следующие:<br>–выработка ясного и четкого логического мышления;<br>–овладение основными приемами и методами теории вероятностей и математической статистики для решения основных типов задач по разделам изучаемого курса.   |
| Основные разделы дисциплины         | Освоение учебной дисциплины предполагает изучение двенадцати основных тем:<br><b>Тема 1</b> – Вероятностное пространство;<br><b>Тема 2</b> – Классическая и геометрическая вероятности;<br><b>Тема 3</b> – Условная вероятность. Независимость событий. Формулы полной вероятности и Байеса;<br><b>Тема 4</b> – Схема Бернулли;<br><b>Тема 5</b> – Случайные величины и их распределения;<br><b>Тема 6</b> – Многомерные случайные величины и их свойства;<br><b>Тема 7</b> – Числовые характеристики случайных величин;<br><b>Тема 8</b> – Предельные теоремы теории вероятностей;<br><b>Тема 9</b> – Задачи и основные понятия математической статистики;<br><b>Тема 10</b> – Оценки неизвестных параметров;<br><b>Тема 11</b> – Проверка статистических гипотез;<br><b>Тема 12</b> – Некоторые задачи, связанные с нормальными выборками. |

|  |  |
|--|--|
| Планируемые<br>результаты<br>обучения<br>(перечень<br>компетенций) | Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:<br><b>ОПК-2</b> – способность использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;<br><b>ПК-5</b> – способностью проводить моделирование процессов и систем. |
| Общая<br>трудоемкость<br>дисциплины                                | 8  |
| Всего часов по<br>учебному плану                                   | 288  |
| Форма<br>итогового<br>контроля по<br>дисциплине                    | Экзамен, оценка  |
| Форма (формы)<br>контроля СРС по<br>дисциплине                     | Расчетно-графическая работа  |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Дисциплина                          | Б.1. В 09 «Матлогика и теория алгоритмов»  |
| Направление подготовки              | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»   |
| Профиль подготовки (направленность) | «Информационные системы и технологии в строительстве»  |
| Форма обучения                      | Очная  |
| Цель изучения дисциплины            | Целью освоения дисциплины является формирование личности студентов, развитие их интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению, а также обучение основным методам математической логики и теории алгоритмов с ориентацией на их использование в задачах, связанных процессами анализа, прогнозирования, моделирования и создания информационных процессов, технологий в рамках информационных систем в строительстве.   |
| Задачи изучения дисциплины          | Основными задачами данного курса являются следующие: <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучение основных понятий теории множеств;</li> <li>– изучение основ алгебры высказываний, логики предикатов, теории булевых функций, понятий теории алгоритмов;</li> <li>– изучение преобразований логических выражений и булевых функций;</li> <li>– изучение употребления языка кванторов и предикатов для записи математических утверждений и для представления знаний о предметных областях;</li> <li>– овладение навыками алгоритмического описания математических задач.</li> </ul>                                   |
| Основные разделы дисциплины         | Освоение учебной дисциплины предполагает изучение следующих основных тем: <p>Раздел 1. Введение.</p> <p><b>Тема 1.</b> Математическая логика в системе современного образования.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Алгебра высказываний</p> <p><b>Тема 1.</b> Высказывания и операции над ними.</p> <p><b>Тема 2.</b> Формулы алгебры высказываний. Тавтологии. Логическая равносильность и логическое следование формул.</p> <p><b>Тема 3.</b> Нормальные формы для формул алгебры высказываний.</p> <p><b>Тема 4.</b> Приложение алгебры высказываний к логико-математической практике.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Булевы функции</p> |

---

**Тема 1.** Множества, отношения, функции.

**Тема 2.** Булевы функции от одного, двух и  $n$  аргументов. Системы булевых функций.

**Тема 3.** Применение булевых функций к релейно–контактным схемам.

**Раздел 4.** Логика предикатов

**Тема 1.** Основные понятия, связанные с предикатами. Кванторные операции над предикатами. Формулы, равносильные преобразования и логическое следование формул логики предикатов.

**Тема 2.** Применение логики предикатов к логико-математической практике.

**Раздел 5.** Элементы теории алгоритмов

**Тема 1.** Понятие и свойства алгоритмов. Машины Тьюринга.

---

Изучение учебной дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:

**ОК-1** – владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь;

**ПК-12** способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные).

---

Планируемые  
результаты  
обучения  
(перечень  
компетенций)

---

Общая  
трудоемкость  
дисциплины

6

---

Всего часов по  
учебному плану

216

---

Форма  
итогового  
контроля по  
дисциплине

Экзамен

---

Форма (формы)  
контроля СРС по  
дисциплине

Курсовая работа

---

|  |   |
|--|---|
| Дисциплина   | Б.1. В 10 «Основы построения системы "Умный дом"»   |
| Направление подготовки                                 | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»  |
| Профиль подготовки (направленность)                    | «Информационные системы и технологии в строительстве»   |
| Форма обучения   | Очная   |
| Цель изучения дисциплины                               | Обеспечение студента необходимой информацией для овладения определенными знаниями в области автоматизации инженерных систем и практическое освоение им современных программных и аппаратных средств, применяемых для проектирования и управления в сложных технических и технологических объектах.  |
| Основные разделы дисциплины                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. АСУ систем вентиляции и кондиционирования</li> <li>2. Классификация зданий и сооружений.</li> <li>3. АСУ систем теплоснабжения.</li> <li>4. Автоматизация систем теплоснабжения.</li> <li>5. АСУ котельных.</li> <li>6. АСУ тепловых пунктов (ТП).</li> </ol>   |
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | <p>Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:</p> <p><b>ПК-3</b> – способностью проводить рабочее проектирование;</p> <p><b>ПК-8</b> – способностью проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности;</p> <p><b>ПК-12</b> – способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);</p> <p><b>ПК-14</b> – способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности.</p> |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 4   |
| Всего часов по   | 144   |

---

учебному плану

---

Форма  
итогового  
контроля по  
дисциплине

Оценка

---

Форма (формы)  
контроля СРС по  
дисциплине

---

Контрольная работа

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Дисциплина                          | Б.1. В 11 «Корпоративные информационные системы»  |
| Направление подготовки              | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»  |
| Профиль подготовки (направленность) | «Информационные системы и технологии в строительстве»   |
| Форма обучения                      | Очная   |
| Цель изучения дисциплины            | Целью изучения дисциплины является формирование системы знаний о принципах построения и работы корпоративных информационных систем, их программной структуры, принципах межсетевое взаимодействия, выборе их аппаратно-программной платформы, приобретение навыков практических работ по внедрению корпоративных информационных технологий и систем на базе типовых проектных решений.  |
| Задачи изучения дисциплины          | <p>Выполнение целей изучения дисциплины «Корпоративные информационные системы» предполагает реализацию следующего перечня систематизированных задач, которые должен выполнить обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучение основ и закономерностей построения корпоративных информационных систем;</li> <li>– изучение основ и закономерностей функционирования корпоративных информационных систем;</li> <li>– изучение архитектуры корпоративных информационных систем;</li> <li>– изучение основных компонент и функциональных возможностей, областей практического применения КИС;</li> <li>– изучение методов выбора, развёртывания и сопровождения корпоративных информационных систем;</li> <li>– формирование навыков использования инструментальных средств проектирования КИС;</li> <li>– формирование навыков администрирования и разработки КИС.</li> </ul> |
| Основные разделы дисциплины         | <p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение девяти основных тем:</p> <p><b>Тема 1</b> – Корпоративные информационные системы (КИС). Основные понятия и определения;</p> <p><b>Тема 2</b> – Классификация и характеристики КИС;</p>   |

**Тема 3** – Структура корпораций и предприятий;  
**Тема 4** – Стандарты, регламентирующие возможности корпоративных информационных систем;  
**Тема 5** – Методология планирования материальных потребностей предприятия MRP;  
**Тема 6** – Управление промышленными предприятиями в стандарте MRP II;  
**Тема 7** – Информационные системы планирования ресурсов и управления предприятием: ERP-системы;  
**Тема 8** – Системы электронного документооборота;  
**Тема 9** – Анализ отечественного и зарубежного рынков программных продуктов по автоматизации корпоративной деятельности.

|  |   |
|--|---|
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующей компетенции:<br><b>ПК-12</b> – способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 5   |
| Всего часов по учебному плану                          | 180   |
| Форма итогового контроля по дисциплине                 | Оценка  |
| Форма (формы) контроля СРС по дисциплине               | Курсовой проект   |

|  |   |
|--|---|
| Дисциплина                                 | Б.1. В 12 «Администрирование информационных систем»   |
| Направление подготовки                     | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»  |
| Профиль подготовки (направленность)        | «Информационные системы и технологии в строительстве»   |
| Форма обучения                             | Очная   |
| Цель изучения дисциплины                   | Изучение основ администрирования операционных систем, приложений, сетевых и информационных сервисов, баз данных и информационных сетей.   |
| Задачи изучения дисциплины                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассмотреть основные принципы администрирования информационных систем, с максимальной привязкой к процессам и явлениям, ранее изученным в основных профессиональных дисциплинах;</li> <li>- расширить представление о методах и средствах администрирования современных информационных систем;</li> <li>- дать основу для дальнейшей самостоятельной работы в области администрирования в ИС.</li> </ul>   |
| Основные разделы дисциплины                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цели сетевого администрирования</li> <li>2. Основные протоколы Интернет</li> <li>3. Система доменных имен DNS</li> <li>4. Динамическая раздача адресов. DHCP</li> <li>5. Маршрутизация в сетях TCP/IP</li> <li>6. Управление файлами</li> <li>7. Служба каталогов Active Directory.</li> <li>8. Мониторинг серверов</li> <li>9. Основы безопасности операционных систем</li> <li>10. Основы облачных технологий</li> <li>11. Системы виртуализации</li> <li>12. Архитектуры систем хранения данных</li> <li>13. Основы резервного копирования в серверных системах</li> <li>14. Системы удаленного доступа к приложениям.</li> <li>15. Введение в архитектуры распределенных систем</li> <li>16. Основы библиотеки ИТ-инфраструктуры для управления заявками на обслуживание</li> </ol> |
| Планируемые результаты обучения (перечень) | <p><b>ПК-1</b> – способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;</p> <p><b>ПК-11</b> – способностью к проектированию базовых и</p>   |

|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| компетенций)                                    | прикладных информационных технологий. |
| Общая<br>трудоемкость<br>дисциплины             | 6                                     |
| Всего часов по<br>учебному плану                | 216                                   |
| Форма<br>итогового<br>контроля по<br>дисциплине | Зачет+Экзамен                         |
| Форма (формы)<br>контроля СРС по<br>дисциплине  | Контрольная работа                    |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Дисциплина                          | Б.1. В 13 «Стандартизация и унификация информационных технологий»  |
| Направление подготовки              | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»   |
| Профиль подготовки (направленность) | «Информационные системы и технологии в строительстве»  |
| Форма обучения                      | Очная  |
| Цель изучения дисциплины            | <p>Раскрыть содержание и специфику направления «Стандартизация и унификация информационных технологий» как системную основу профессиональной деятельности специалиста по информационным системам и технологиям. Сформировать у студентов системные знания в области стандартизации и унификации; дать представление студентам о государственной системе стандартизации Российской Федерации</p>  |
| Задачи изучения дисциплины          | <p>Изучить способы стандартизации разработки программного обеспечения; показать место и роль стандартизации и унификации информационных технологий в рыночной экономике.</p> <p>Сформировать навыки работы с литературными источниками и нормативно-правовыми материалами по стандартизации и унификации информационных технологий. Ознакомить студента с понятием метрологии, сертификации и стандартизации;</p> <p>рассмотреть основные подходы к рассмотрению различных стандартов;</p> <p>дать глубокие и систематизированные знания о стандартизации информационного и программного обеспечения информационных систем;</p> <p>рассмотреть основы построения и использования стандартов.</p> |
| Основные разделы дисциплины         | <p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение основных тем:</p> <p>Теоретические основы стандартизации и унификации</p> <p>Роль стандартизации. Нормативные методы управления. Комплекс стандартов ЕСПД</p> <p>Техническое задание</p> <p>Технический проект</p> <p>Документация в жизненном цикле программных продуктов</p>  |

|  |   |
|--|---|
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | <p>Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:</p> <p><b>ПК-6</b> – способностью оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования;</p> <p><b>ПК-7</b> – способностью осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества;</p> <p><b>ПК-10</b> – способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации.</p> |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 3   |
| Всего часов по учебному плану                          | 108   |
| Форма итогового контроля по дисциплине                 | Зачет   |
| Форма (формы) контроля СРС по дисциплине               | Контрольная работа  |

|  |   |
|--|---|
| Дисциплина   | Б.1. В 14 «Алгоритмы интеллектуальной поддержки пользователей»  |
| Направление подготовки                                 | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»  |
| Профиль подготовки (направленность)                    | «Информационные системы и технологии в строительстве»   |
| Форма обучения   | Очная   |
| Цель изучения дисциплины                               | обучение студентов принципам обработки и анализа информации; формирование систематизированного представления о концепциях, моделях и принципах технологий обработки информации.   |
| Задачи изучения дисциплины                             | – ознакомление с принципами организации информационного обмена и консолидации информации, ее поиска и извлечения; получение представления о трансформации данных и способах их визуализации.  |
| Основные разделы дисциплины                            | <p><i>Раздел 1</i> – Машинное обучение.</p> <p><i>Раздел 2</i> – Методы оценивания и проверки гипотез.</p> <p><i>Раздел 3</i> – Регрессионный анализ.</p> <p><i>Раздел 4</i> – Кластерный анализ.</p> <p><i>Раздел 5</i> – Деревья решений.</p>   |
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | <p>Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:</p> <p><b>ПК-1</b> – Способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей.</p> |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 3   |
| Всего часов по учебному плану                          | 108   |
| Форма итогового контроля по дисциплине                 | Зачет   |
| Форма (формы) контроля СРС по дисциплине               | Собеседование (устный опрос)  |

|  |  |
|--|--|
| Дисциплина   | Б.1. С 01.1 «Интеллектуальные информационные системы и технологии»   |
| Направление подготовки                                 | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»   |
| Профиль подготовки (направленность)                    | Информационные системы и технологии в строительстве  |
| Форма обучения   | Очная  |
| Цель изучения дисциплины                               | Изучение данной дисциплины должно обеспечить будущему инженеру основу успешной работы с интеллектуальными информационными системами и технологиями   |
| Задачи изучения дисциплины                             | <p>Основными задачами данного курса являются следующие:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование выработка системного мышления;</li> <li>– приобретение навыков построения иерархических интеллектуальных моделей систем, систем приобретения знаний для решения задач проектирования и управления с применением алгоритмов логического выбора.</li> <li>– изучение языков логического программирования,</li> <li>– приобретение навыков разработки экспертных систем и интеллектуальной обработке видеоинформации,</li> <li>– использование компьютерной технологии моделирования и обработки числовой информации для применения в строительном производстве.</li> </ul> |
| Основные разделы дисциплины                            | <p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение тем:</p> <p><b>Тема 1</b> – Основы построения ИИС;</p> <p><b>Тема 2</b> – Программирование интеллектуальных процедур;</p> <p><b>Тема 3</b> – Экспертные системы в ИИС;</p> <p><b>Тема 4</b> – Диалоговые системы;</p> <p><b>Тема 5</b> – Методы инженерии и инструментальные средства ИИС.</p>  |
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | <p>Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:</p> <p><b>ОК-1</b> – владением культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь,</p>  |

---

**ОК-2** – Способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований,

**ОК-4** – пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.

**ПК-12** – способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)

---

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Общая<br>трудоемкость<br>дисциплины | 4 |
|-------------------------------------|---|

---

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| Всего часов по<br>учебному плану | 144 |
|----------------------------------|-----|

---

|   |         |
|---|---------|
| Форма<br>итогового<br>контроля по<br>дисциплине | Экзамен |
|---|---------|

---

|  |       |
|--|-------|
| Форма (формы)<br>контроля СРС по<br>дисциплине | Опрос |
|--|-------|

---

|  |   |
|--|---|
| Дисциплина   | Б.1. С 01.2 «Информационный менеджмент»   |
| Направление подготовки                                 | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»  |
| Профиль подготовки (направленность)                    | «Информационные системы и технологии в строительстве»   |
| Форма обучения   | Очная   |
| Цель изучения дисциплины                               | формирование у студентов знаний, умений и навыков в области управления информационными ресурсами достаточных для дальнейшего углубленного изучения отдельных вопросов в специализированных курсах.  |
| Задачи изучения дисциплины                             | Основными задачами данного курса являются следующие:<br>- изучение базовых принципов электронного документооборота;<br>- формирование систематических знаний в области обменом электронными документами;<br>- изучение основных методов передачи и обработки информации в информационной системе.                       |
| Основные разделы дисциплины                            | Освоение учебной дисциплины предполагает изучение трех основных разделов:<br><b>Раздел 1</b> – Распределение прав и обязанностей при функционировании ИС<br><b>Раздел 2</b> – Приобретение и разработка новых ИС<br><b>Раздел 3</b> – Внедрение и эксплуатация ИС и ИТ  |
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующей компетенции:<br><b>ОК-2</b> – готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе; знанием принципов и методов организации и управления малыми коллективами;<br><b>ПК-9</b> – способность проводить расчет экономической эффективности. |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 4   |
| Всего часов по учебному плану                          | 144   |
| Форма итогового контроля по дисциплине                 | Экзамен   |
| Форма (формы)  | отчет   |

---

контроля СРС по  
дисциплине

---

|  |   |
|--|---|
| Дисциплина   | Б.1. С 02.1 «Информационно-справочные системы в строительстве»  |
| Направление подготовки                                 | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»  |
| Профиль подготовки (направленность)                    | «Информационные системы и технологии в строительстве»   |
| Форма обучения   | Очная   |
| Цель изучения дисциплины                               | формирование у студента общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых и достаточных для использования современных информационно-справочных систем и информационных систем, содержащих правовую информацию.   |
| Задачи изучения дисциплины                             | <p>Основными задачами данного курса являются следующие:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- познакомить студентов с общей характеристикой и основными положениями современных информационно-справочных систем (ИСС);</li> <li>- сформировать знания о номенклатуре информационно-справочных систем, их назначении, организации и содержании информационно-правового обеспечения, функциональных возможностях;</li> <li>сформировать умения и практические навыки для работы с современными государственными информационно-справочными системами, информационными системами органов государственной власти, справочными правовыми системами.</li> </ul> |
| Основные разделы дисциплины                            | <p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение трех основных разделов:</p> <p>Раздел 1 – Основные положения и общая характеристика информационно-справочных систем;</p> <p>Раздел 2 – Электронное правительство. Электронные государственные услуги;</p> <p>Раздел 3 – Применение информационно-справочных систем в подготовке необходимых документов.</p>  |
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | <p>Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующей компетенции:</p> <p><b>ОК-9</b> – знанием своих прав и обязанностей как гражданина своей страны; использование действующего законодательства, других правовых документов в своей деятельности; демонстрация</p>  |

|  |  |
|--|--|
|  | готовности и стремления к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии;<br><i>ПК-4</i> – способность проводить выбор исходных данных для проектирования.   |
| Общая трудоемкость дисциплины            | 2  |
| Всего часов по учебному плану            | 72   |
| Форма итогового контроля по дисциплине   | Зачет  |
| Форма (формы) контроля СРС по дисциплине | Отчет  |
| Дисциплина                               | Б.1. С 02.2 «Информационно-справочные системы в архитектуре»   |
| Направление подготовки                   | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»   |
| Профиль подготовки (направленность)      | «Информационные системы и технологии в строительстве»  |
| Форма обучения                           | Очная  |
| Цель изучения дисциплины                 | формирование у студента общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых и достаточных для использования современных информационно-справочных систем и информационных систем, содержащих правовую информацию.  |
| Задачи изучения дисциплины               | Основными задачами данного курса являются следующие:<br>- познакомить студентов с общей характеристикой и основными положениями современных информационно-справочных систем (ИСС);<br>- сформировать знания о номенклатуре информационно-справочных систем, их назначении, организации и содержании информационно-правового обеспечения, функциональных возможностях;<br>сформировать умения и практические навыки для работы с современными государственными информационно-справочными системами, |

|  |  |
|--|--|
|  | информационными системами органов государственной власти, справочными правовыми системами.   |
| Основные разделы дисциплины                            | Освоение учебной дисциплины предполагает изучение трех основных разделов:<br>Раздел 1 – Основные положения и общая характеристика информационно-справочных систем;<br>Раздел 2 – Электронное правительство. Электронные государственные услуги;<br>Раздел 3 – Применение информационно-справочных систем в подготовке необходимых документов.  |
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующей компетенции:<br><b>ОК-9</b> – знанием своих прав и обязанностей как гражданина своей страны; использование действующего законодательства, других правовых документов в своей деятельности; демонстрация готовности и стремления к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии;<br><b>ПК-4</b> – способность проводить выбор исходных данных для проектирования. |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 2  |
| Всего часов по учебному плану                          | 72   |
| Форма итогового контроля по дисциплине                 | Зачет  |
| Форма (формы) контроля СРС по дисциплине               | Собеседование  |
| Дисциплина   | Б.1. С 03.1 «Методы оптимизации»   |
| Направление подготовки                                 | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»   |
| Профиль подготовки (направленность)                    | «Информационные системы и технологии в строительстве»  |
| Форма обучения   | Очная  |

|  |  |
|--|--|
| Цель изучения дисциплины                               | Изучение данной дисциплины должно обеспечить будущему инженеру основу успешного применения методов оптимизации в специальных дисциплинах.  |
| Задачи изучения дисциплины                             | Основными задачами данного курса являются следующие:<br>– овладение навыками применения методов оптимизации;<br>– умение пользоваться различными моделями, методами и средствами реализации перспективных методов.   |
| Основные разделы дисциплины                            | Освоение учебной дисциплины предполагает изучение трех основных разделов:<br><i>Раздел 1</i> – Общая постановка задачи оптимизации и основные положения;<br><i>Раздел 2</i> – Численные методы поиска безусловного экстремума;<br><i>Раздел 3</i> – Линейное программирование;<br><i>Раздел 4</i> – Нелинейное программирование  |
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:<br><b>ОПК-2</b> – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования<br><b>ПК-9</b> – способностью проводить расчет экономической эффективности |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 3  |
| Всего часов по учебному плану                          | 108  |
| Форма итогового контроля по дисциплине                 | Зачет  |
| Форма (формы) контроля СРС по дисциплине               | Контрольное семестровое задание  |

|  |  |
|--|--|
| Дисциплина   | Б.1. С 03.2 «Численные методы»   |
| Направление подготовки                                 | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»   |
| Профиль подготовки (направленность)                    | «Информационные системы и технологии в строительстве»  |
| Форма обучения   | Очная  |
| Цель изучения дисциплины                               | Обеспечить будущему инженеру основу успешного применения численных методов в специальных дисциплинах   |
| Задачи изучения дисциплины                             | – формирование научного мышления;<br>– усвоение основных методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.  |
| Основные разделы дисциплины                            | Освоение учебной дисциплины предполагает изучение трех основных тем:<br><b>Тема 1</b> – Численные методы алгебры;<br><b>Тема 2</b> – Численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений и систем обыкновенных дифференциальных уравнений;<br><b>Тема 3</b> – Численные методы решения краевых задач для обыкновенных дифференциальных уравнений. |
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:<br><b>ПК-5</b> – Способность проводить моделирование процессов и систем   |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 3  |
| Всего часов по учебному плану                          | 108  |
| Форма итогового контроля по дисциплине                 | Зачет  |
| Форма (формы) контроля СРС по дисциплине               | Контрольное семестровое задание  |

|  |  |
|--|--|
| Дисциплина   | Б.1. С 04.1 «Языки программирования»   |
| Направление подготовки                                 | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»   |
| Профиль подготовки (направленность)                    | «Информационные системы и технологии в строительстве»  |
| Форма обучения   | Очная  |
| Цель изучения дисциплины                               | Целью освоения дисциплины является: формирование у студентов теоретических и практических знаний в области алгоритмизации и программирования на языках высокого уровня.  |
| Задачи изучения дисциплины                             | Задачами дисциплины являются: изучение реализации алгоритмических структур на языке программирования Си; изучение операторов языка Си.   |
| Основные разделы дисциплины                            | <i>Раздел 1</i> – Основные понятия языков программирования.<br><i>Раздел 2</i> – Типы данных.<br><i>Раздел 3</i> – Операции и выражения.<br><i>Раздел 4</i> – Управляющие операторы.<br><i>Раздел 5</i> – Функции.<br><i>Раздел 6</i> – Указатели.   |
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:<br><b>ОПК-6</b> – Способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно-или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи.<br><b>ПК-11</b> – способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий.<br><b>ПК-12</b> – Способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные). |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 4  |
| Всего часов по учебному плану                          | 144  |
| Форма итогового контроля по дисциплине                 | Оценка   |
| Форма (формы)  | Собеседование (устный опрос)   |

---

контроля СРС по  
дисциплине

---

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Дисциплина                          | Б.1. С 04.2 «Информационно-поисковые языки»   |
| Направление подготовки              | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»  |
| Профиль подготовки (направленность) | «Информационные системы и технологии в строительстве»   |
| Форма обучения                      | Очная   |
| Цель изучения дисциплины            | Изучение основных теоретических принципов построения и классификации современных информационно-поисковых языков, а также формирование у студентов базовых навыков их использования для решения практических задач.  |
| Задачи изучения дисциплины          | Освоить существующие методы и подходы в области информационного поиска<br>Уметь применять основные методы информационного поиска, в том числе в сети Интернет<br>Иметь навыки построения и классификации современных информационно-поисковых языков, а также их использования для решения практических задач.   |
| Основные разделы дисциплины         | Основы информационного поиска. Введение. Основные понятия и определения.<br>Информационно-поисковые языки (ИПЯ) в структуре лингвистического обеспечения информационно-поисковых систем (ИПС). Классификация ИПЯ. Основные сферы их применения.<br>Составные части ИПЯ. Алфавит. Словарь. Грамматика. Индексирование и ИПЯ. Межгосударственный стандарт Информационно-поисковые языки. Термины и определения». Информационно-поисковый тезаурус.<br>Базовые возможности информационного поиска.<br>Информационный поиск как процесс. Виды поиска. Информационный запрос и объект запроса. Оценка эффективности.<br>Общие принципы построения ИПС.<br>Состав ИПС. Модели организации хранения и поиска документов в ИПС. Классификация ИПС.<br>Информационный поиск в сети Интернет. Интернет как глобальная информационная среда. Задачи поиска.<br>Языки запросов ведущих ИПС сети Интернет. Выбор поисковых сервисов. |

|  |  |
|--|--|
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:<br><b>ПК-5</b> – способность проводить моделирование процессов и систем ;<br><b>ПК-12</b> – способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные); |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 4  |
| Всего часов по учебному плану                          | 144  |
| Форма итогового контроля по дисциплине                 | Оценка   |
| Форма (формы) контроля СРС по дисциплине               | Контрольная работа   |

|  |   |
|--|---|
| Дисциплина   | Б.1. С 05.1 «Моделирование процессов и систем»  |
| Направление подготовки                                 | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»  |
| Профиль подготовки (направленность)                    | Информационные системы и технологии в строительстве   |
| Форма обучения   | очная   |
| Цель изучения дисциплины                               | Целью дисциплины «Моделирование процессов и систем» является знакомство с современным состоянием проблем математического моделирования, основными методами решения задач средствами математического и компьютерного моделирования, формирование общих принципов разработки и анализа математических и компьютерных моделей.   |
| Задачи изучения дисциплины                             | Задачами дисциплины являются: приобретение студентами знаний методологии и порядка работы с современными компьютерными инструментами разработки моделей систем; формирование системного подхода к построению моделей; овладение навыками конструирования моделей и систем в современных средах.   |
| Основные разделы дисциплины                            | Освоение учебной дисциплины предполагает изучение основных разделов:<br><b>Раздел 1.</b> Основные понятия теории моделирования.<br><b>Раздел 2.</b> Формализация процессов функционирования систем.<br><b>Раздел 3.</b> Имитационное моделирование информационных систем.<br><b>Раздел 4.</b> Статистическое моделирование систем на ЭВМ.<br><b>Раздел 5.</b> Моделирование систем массового обслуживания<br><b>Раздел 6.</b> Численное дифференцирование и интегрирование. |
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:<br><b>ОПК-2</b> – способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;<br><b>ПК-5</b> – способность проводить моделирование процессов и систем;  |

---

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Общая<br>трудоемкость<br>дисциплины | 3 |
|-------------------------------------|---|

---

|                                  |     |
|----------------------------------|-----|
| Всего часов по<br>учебному плану | 108 |
|----------------------------------|-----|

---

|   |       |
|---|-------|
| Форма<br>итогового<br>контроля по<br>дисциплине | Зачет |
|---|-------|

---

|  |                 |
|--|-----------------|
| Форма (формы)<br>контроля СРС по<br>дисциплине | Курсовая работа |
|--|-----------------|

---

|  |  |
|--|--|
| Дисциплина   | Б.1. С 05.2 «Объектно-ориентированное программирование»  |
| Направление подготовки                                 | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»   |
| Профиль подготовки (направленность)                    | «Информационные системы и технологии в строительстве»  |
| Форма обучения   | Очная  |
| Цель изучения дисциплины                               | Обучение объектно-ориентированному программированию с использованием языка С# (Си-Шарп), позволяющего студентам максимально быстро решать типовые задачи практического программирования.   |
| Задачи изучения дисциплины                             | Задачами изучения дисциплины являются:<br>– возможности и техника программирования на языке С#;<br>– основные концепции объектно-ориентированного программирования и возможности его применения  |
| Основные разделы дисциплины                            | Освоение учебной дисциплины предполагает изучение основных разделов:<br>Введение в объектно-ориентированное программирование<br>Введение в С# и обзор платформы .Net<br>Основные понятия языка С#. Типы данных<br>Классы: основные понятия<br>Массивы и строки<br>Классы: подробности<br>Иерархии классов<br>Введение в программирование под Windows |
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | <b>ПК-11</b> – способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий;<br><b>ПК-12</b> – способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные).  |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 3  |
| Всего часов по учебному плану                          | 108  |
| Форма  | Зачет  |

---

Итогового  
контроля по  
дисциплине

---

Форма (формы)  
контроля СРС по Курсовая работа  
дисциплине

---

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Дисциплина                          | Б.1. С 06.1 «Информационные системы в строительстве и архитектуре»  |
| Направление подготовки              | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»  |
| Профиль подготовки (направленность) | «Информационные системы и технологии в строительстве»   |
| Форма обучения                      | Очная   |
| Цель изучения дисциплины            | <p>– формирование у студентов знаний, умений и навыков в области использования информационных систем в практике архитектурно-строительного проектирования.</p> <p>– приобретение умений и навыков создания информационных моделей строительных объектов с использованием последних версий программных профессиональных комплексов архитектурно-строительного проектирования.</p>  |
| Задачи изучения дисциплины          | <p>Для достижения поставленной цели студент должен решить ряд задач:</p> <p>– сформировать представление об основных понятиях рабочего пространства современных комплексов архитектурно-строительного проектирования;</p> <p>– изучить на конкретных примерах основные способы настройки и эффективного использования инструментария графических редакторов при создании информационной модели здания (ИМЗ);</p> <p>– привить практические навыки создания и публикации ИМЗ</p>   |
| Основные разделы дисциплины         | <p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение основных разделов:</p> <p><b>Раздел 1.</b> Использование современных вычислительных комплексов при решении инженерных задач.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Интерактивное создание графического интерфейса пользователя (GUI).</p> <p><b>Раздел 3.</b> Программное создание интерфейса пользователя вне среды GUIDE.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Введение в технологию построения информационной модели здания (ИМЗ).</p> <p><b>Раздел 5.</b> BIM-технология при разработке ИМЗ</p> <p><b>Раздел 6.</b> Практические приемы создания модельных видов ИМЗ.</p> |

---

**Раздел 7. Практика проектирования конструктивных элементов ИМЗ.**

---

|  |  |
|--|--|
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:<br><b>ПК-12</b> – способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);<br><b>ПК-13</b> – способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий. |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 6  |
| Всего часов по учебному плану                          | 216  |
| Форма итогового контроля по дисциплине                 | зачет, экзамен   |
| Форма (формы) контроля СРС по дисциплине               | Собеседование (устный опрос)   |

---

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Дисциплина                          | Б.1. С 06.2 «Информационные системы в архитектурном проектировании»  |
| Направление подготовки              | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»   |
| Профиль подготовки (направленность) | «Информационные системы и технологии в строительстве»  |
| Форма обучения                      | Очная  |
| Цель изучения дисциплины            | <p>– формирование у студентов знаний, умений и навыков в области использования информационных систем в практике архитектурно-строительного проектирования.</p> <p>– приобретение умений и навыков создания информационных моделей строительных объектов с использованием последних версий программных профессиональных комплексов архитектурно-строительного проектирования.</p>   |
| Задачи изучения дисциплины          | <p>Для достижения поставленной цели студент должен решить ряд задач:</p> <p>– сформировать представление об основных понятиях рабочего пространства современных комплексов архитектурно-строительного проектирования;</p> <p>– изучить на конкретных примерах основные способы настройки и эффективного использования инструментария графических редакторов при создании информационной модели здания (ИМЗ);</p> <p>– привить практические навыки создания и публикации ИМЗ</p>  |
| Основные разделы дисциплины         | <p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение основных разделов:</p> <p><b>Раздел 1.</b> Задачи архитектуры и современные автоматизированные системы архитектурного проектирования.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Основы архитектурно-строительного проектирования в среде различных информационных систем.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Обзор и сопоставление современных информационных систем архитектурного проектирования.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Базы данных и базы знаний строительных модулей и элементов.</p> <p><b>Раздел 5.</b> Моделирование объектов и процессов</p> |

---

архитектурно -строительного проектирования.

**Раздел 6.** Создание виртуальной модели малоэтажного здания.

**Раздел 7.** Современная техника построения теней в архитектурных проектах и при визуализации.

---

|  |   |
|--|---|
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:<br><b>ПК-4</b> – способность проводить выбор исходных данных для проектирования;<br><b>ПК-13</b> – способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий. |
|--|---|

---

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Общая трудоемкость дисциплины | 6 |
|-------------------------------|---|

---

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| Всего часов по учебному плану | 216 |
|-------------------------------|-----|

---

|  |                |
|--|----------------|
| Форма итогового контроля по дисциплине | зачет, экзамен |
|--|----------------|

---

|  |                              |
|--|------------------------------|
| Форма (формы) контроля СРС по дисциплине | Собеседование (устный опрос) |
|--|------------------------------|

---

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Дисциплина                          | Б.1. С 07.1 «Основы строительного проектирования и производства»   |
| Направление подготовки              | 09.03.02 Информационные системы и технологии   |
| Профиль подготовки (направленность) | Информационные системы и технологии в строительстве  |
| Форма обучения                      | Очная  |
| Цель изучения дисциплины            | <p>Целями освоения дисциплины являются: изучение и практическое освоение студентами основных приемов моделирования работы реальных объектов, позволяющих из большого числа параметров, влияющих на напряженно-деформированное состояние выделить основные и создать расчетную схему, которую можно было бы рассчитать по выбранному алгоритму и с помощью имеющихся в наличии средств.</p>   |
| Задачи изучения дисциплины          | <p>Основные задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ознакомление с понятием моделирования как неотъемлемой составляющей процесса проектирования с использованием стандартных программных комплексов;</li> <li>– демонстрация возможностей современного программного обеспечения в решении комплекса задач проектирования;</li> <li>– научить использовать современные инновационные методы проектирования зданий при помощи системы автоматизированного проектирования: ПК МОНОМАХ, Лира-САПР, позволяющие комплексно проектировать здания и сооружения.</li> </ul>   |
| Основные разделы дисциплины         | <p><b>Раздел 1</b> Введение в систему ПК МОНОМАХ. Обзор взаимосвязанных информационных систем входящих в комплекс и практические принципы работы с ними с учетом прогрессирующего разрушения.</p> <p><b>Раздел 2</b> КОМПОНОВКА. Создание модели проектируемого здания из конструктивных элементов на плане произвольной конфигурации с учетом прогрессирующего разрушения.</p> <p><b>Раздел 3</b> Программы конструирования БАЛКА, КОЛОННА, ФУНДАМЕНТ, ПОДПОРНАЯ СТЕНА, ПЛИТА, РАЗРЕЗ (СТЕНА), КИРПИЧ с учетом прогрессирующего разрушения.</p> <p><b>Раздел 4</b> Экспорт данных в программы конструирования. Экспорт нагрузок на фундаменты в ФОК-ПК, экспорт расчетной схемы в программный</p> |

---

комплекс ЛИРА с учетом прогрессирующего разрушения.

**Раздел 5** Работа в автономном режиме, а также работа с данными, автоматически созданными программой КОМПОНОВКА с учетом прогрессирующего разрушения.

---

|  |   |
|--|---|
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:<br><b>ПК-2</b> – способностью проводить техническое проектирование |
|--|---|

---

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Общая трудоемкость дисциплины | 5 |
|-------------------------------|---|

---

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| Всего часов по учебному плану | 180 |
|-------------------------------|-----|

---

|  |         |
|--|---------|
| Форма итогового контроля по дисциплине | Экзамен |
|--|---------|

---

|  |                 |
|--|-----------------|
| Форма (формы) контроля СРС по дисциплине | Курсовой проект |
|--|-----------------|

---

|  |  |
|--|--|
| Дисциплина   | Б.1. С 07.2 «Информационное обеспечение систем автоматизации проектирования»   |
| Направление подготовки                                 | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»   |
| Профиль подготовки (направленность)                    | «Информационные системы и технологии в строительстве»  |
| Форма обучения   | Очная  |
| Цель изучения дисциплины                               | Целью освоения дисциплины «Информационное обеспечение систем автоматизации проектирования» является изучение стандартных проектных процедур, типовых проектных решений, правил и норм проектирования.  |
| Задачи изучения дисциплины                             | Основными задачами данного курса являются:<br>- применения полученных знаний в разработке информационного обеспечения для систем автоматизированного проектирования.   |
| Основные разделы дисциплины                            | Освоение учебной дисциплины предполагает изучение основных разделов:<br><b>Раздел 1</b> – Характеристики информационного обеспечения САПР<br><b>Раздел 2</b> – Информационное обеспечение строительного проектирования<br><b>Раздел 3</b> – Информационное моделирование зданий. |
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующей компетенции<br><b>ПК-13</b> – способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий;  |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 5  |
| Всего часов по учебному плану                          | 180  |
| Форма итогового контроля по дисциплине                 | Экзамен  |
| Форма (формы) контроля СРС по дисциплине               | Курсовой проект  |

|  |   |
|--|---|
| Дисциплина   | Б.1. С 08.1 «Экономика информационных систем»   |
| Направление подготовки                                 | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»  |
| Профиль подготовки (направленность)                    | «Информационные системы и технологии в строительстве»   |
| Форма обучения   | Очная   |
| Цель изучения дисциплины                               | Целью освоения дисциплины является: дать студентам основы знаний экономики информационных систем.   |
| Задачи изучения дисциплины                             | Задачами дисциплины являются: изучение структурирования реальных ситуаций в экономических терминах; изучение методов оценки стоимости информационных систем.  |
| Основные разделы дисциплины                            | <p><b>Раздел 1</b> — Организация управления проектом информационной системы.</p> <p><b>Раздел 2</b> – Оценка стоимости информационной системы.</p> <p><b>Раздел 3</b> – Экономическая эффективность ИС.</p> <p><b>Раздел 4</b> — Совокупная стоимость владения.</p> |
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | <p>Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:</p> <p><b>ПК-5</b> – Способность проводить моделирование процессов и систем.</p> <p><b>ПК-9</b> – Способность проводить расчет экономической эффективности.</p>           |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 5   |
| Всего часов по учебному плану                          | 180   |
| Форма итогового контроля по дисциплине                 | Экзамен   |
| Форма (формы) контроля СРС по дисциплине               | Курсовая работа   |

|  |  |
|--|--|
| Дисциплина   | Б.1. С 08.2 «Информационное обеспечение автоматизированных систем обработки информации»  |
| Направление подготовки                                 | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»   |
| Профиль подготовки (направленность)                    | «Информационные системы и технологии в строительстве»  |
| Форма обучения   | Очная  |
| Цель изучения дисциплины                               | Целью освоения дисциплины «Информационное обеспечение автоматизированных систем обработки информации» является: обучение бакалавров принципам построения автоматизированных информационных систем.   |
| Задачи изучения дисциплины                             | Основными задачами данного курса являются:<br>- применение автоматизированных информационных систем для решения задач предметной области.  |
| Основные разделы дисциплины                            | Освоение учебной дисциплины предполагает изучение основных разделов:<br><i>Раздел 1</i> – Информационные системы: классификация и методы организации.<br><i>Раздел 2</i> – Модели данных и языки запросов. Современные СУБД.<br><i>Раздел 3</i> – СУБД Oracle.<br><i>Раздел 4</i> – Инструменты разработки информационных систем.<br><i>Раздел 5</i> – Организация взаимодействия различных информационных систем<br><i>Раздел 6</i> – Современные тенденции развития информационных систем. |
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:<br><b>ОПК-6</b> – способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно- аппаратно-) для решения поставленной задачи;<br><b>ПК-13</b> – способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий.   |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 5  |

---

|  |                 |
|--|-----------------|
| Всего часов по учебному плану            | 180             |
| Форма итогового контроля по дисциплине   | Экзамен         |
| Форма (формы) контроля СРС по дисциплине | Курсовая работа |

---

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Дисциплина                          | Б.1. С 09.1 «Свободное ПО»                            |
| Направление подготовки              | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»        |
| Профиль подготовки (направленность) | «Информационные системы и технологии в строительстве» |
| Форма обучения                      | Очная   |

Целью освоения дисциплины является изучение существующих свободных программных продуктов; изучение основ работы с ОС GNU/Linux; формирование умения находить и использовать свободные программные продукты для конкретной прикладной задачи.

Задачи изучения дисциплины

- актуализировать знания по авторскому праву в области ПО, классификации ПО с точки зрения прав пользователя на использование;
- сформировать у студентов представление о работе в операционной системе Linux и программном обеспечении для Linux;
- овладеть первичными навыками и основными методами работы в ОС Linux.

Основные разделы дисциплины

Освоение учебной дисциплины предполагает изучение семи основных тем:

**Тема 1** – История развития свободного программного обеспечения. Основные понятия и определения;

**Тема 2** – Классификация программ с точки зрения их доступности и степени свободы;

**Тема 3** – Введение в операционную систему Linux;

**Тема 4** – Начало работы в ОС Linux;

**Тема 5** – Структура файловой системы GNU/Linux;

**Тема 6** – Работа с текстовыми данными ОС Linux;

**Тема 7** – Перспективные тенденции мировой индустрии разработки СПО. Их возможное влияние на российский рынок.

|  |   |               |                    |
|--|---|---------------|--------------------|
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | Изучение дисциплины обучающемуся освоить компетенции:<br><i>ПК-11</i> – способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий | должно помочь | элементы следующей |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 3   |               |                    |
| Всего часов по учебному плану                          | 108   |               |                    |
| Форма итогового контроля по дисциплине                 | Зачет   |               |                    |
| Форма (формы) контроля СРС по дисциплине               | Курсовая работа   |               |                    |

|  |   |
|--|---|
| Дисциплина   | Б.1. С 09.2 «Операционная система Linux»  |
| Направление подготовки                                 | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»  |
| Профиль подготовки (направленность)                    | «Информационные системы и технологии в строительстве»   |
| Форма обучения   | Очная   |
| Цель изучения дисциплины                               | Целью освоения дисциплины является: изучение основ работы с ОС GNU/Linux.   |
| Задачи изучения дисциплины                             | – формирование умений выполнять базовые задачи по администрированию ОС GNU/Linux;<br>– изучение открытого программного обеспечения для работы в ОС GNU/Linux.                         |
| Основные разделы дисциплины                            | <b>Раздел 1</b> – Свободное ПО: История, современное состояние.<br><b>Раздел 2</b> – Общие сведения о работе с Linux.<br><b>Раздел 3</b> – Основы администрирования ОС Linux.         |
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующей компетенции:<br><b>ПК-11</b> – Способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий. |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 3   |
| Всего часов по учебному плану                          | 108   |
| Форма итогового контроля по дисциплине                 | Зачет   |
| Форма (формы) контроля СРС по дисциплине               | Курсовая работа   |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Дисциплина                          | «Элективный курс по физической культуре и спорту»  |
| Направление подготовки              | 09.03.02 Информационные системы и технологии   |
| Профиль подготовки (направленность) | <p>Промышленное и гражданское строительство<br/> Городское строительство и хозяйство<br/> Производство строительных материалов, изделий и конструкций<br/> Теплогазоснабжение и вентиляция<br/> Водоснабжение и водоотведение<br/> Экспертиза и управление недвижимостью<br/> Автодорожные мосты и тоннели<br/> Автомобильные дороги<br/> Техническая эксплуатация объектов недвижимости<br/> Информационные системы и технологии в строительстве<br/> Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений<br/> Морские и нефтегазовые сооружения</p>   |
| Форма обучения                      | Очная  |
| Цель изучения дисциплины            | <p>Целью изучения студентами дисциплины «Элективный курс по физической культуре и спорту» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и обеспечение психофизической готовности к будущей профессиональной деятельности. Создание устойчивой мотивации и потребности к здоровому образу и спортивному стилю жизни, физическому самосовершенствованию, приобретению личного опыта творческого использования ее средств и методов, достижению установленного уровня психофизической подготовленности специалиста строительного профиля.</p> |
| Задачи изучения дисциплины          | <p>Для достижения поставленной цели в учебном процессе по физической культуре предусматривается решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности;</li> <li>- знание научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;</li> <li>- формирование мотивационно-ценностного</li> </ul>  |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>отношения к физической культуре, установки на здоровый образ и спортивный стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях системами физических упражнений и видами спорта;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;</li> <li>- обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;</li> <li>- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.</li> </ul> |
| Основные разделы дисциплины                            | <p>Освоение учебной дисциплины предполагает изучение шести основных тем:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Легкая атлетика</li> <li>1.2 Фитнес-аэробика</li> <li>1.3 Волейбол</li> <li>1.4 Баскетбол</li> <li>1.5 Атлетическая гимнастика</li> <li>1.6 ОФП</li> </ol>  |
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | <p>Изучение факультативной дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующей компетенций</p> <p><b>ОК-11</b> – владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>  |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | -   |
| Всего часов по учебному плану                          | 328   |
| Форма итогового контроля по дисциплине                 | Зачет   |
| Форма (формы)  | Зачётные нормативы  |

---

контроля СРС по  
дисциплине

---

|  |   |
|--|---|
| Дисциплина   | Б2. У 1 «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков»   |
| Направление подготовки                                 | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»  |
| Профиль подготовки (направленность)                    | «Информационные системы и технологии в строительстве»   |
| Форма обучения   | Очная   |
| Цель изучения дисциплины                               | Закрепление и углубление теоретических знаний.<br>Приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности   |
| Задачи изучения дисциплины                             | Основными задачами данного курса являются следующие:<br>- закрепление на практике знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения;<br>- закрепление основ и углубление знаний в области защиты информации, устройства персонального компьютера, программного обеспечения, получение дополнительных практических навыков обработки электронных текстовых документов и таблиц.  |
| Основные разделы дисциплины                            | Учебная практика содержит ряд этапов:<br>1 Подготовительный (первый этап)<br>2 Организационный (второй этап)<br>3 Прохождение практики (третий этап)<br>4 Подведение итогов практики (четвертый этап)<br>5 Защита отчета о прохождении практики (пятый этап).   |
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | В результате прохождения учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:<br><b>ОПК-1</b> – владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий;<br><b>ОПК-5</b> – способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению;<br><b>ПК-1</b> – способностью проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный |

---

анализ предметной области, их взаимосвязей;  
*ПК-2* – способностью проводить техническое проектирование;  
*ПК-3* – способностью проводить рабочее проектирование;  
*ПК-4* способностью проводить выбор исходных данных для проектирования;

---

Общая  
трудоемкость  
дисциплины

6

---

Всего часов по  
учебному плану

216

---

Форма  
итогового  
контроля по  
дисциплине

Оценка

---

Форма (формы)  
контроля СРС по  
дисциплине

отчет о прохождении практики.

---

|  |  |
|--|--|
| Дисциплина   | Б2. П 1 «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (1 производственная)»   |
| Направление подготовки                                 | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»   |
| Профиль подготовки (направленность)                    | «Информационные системы и технологии в строительстве»  |
| Форма обучения   | Очная  |
| Цель изучения дисциплины                               | Закрепление и углубление теоретических знаний.<br>Приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности  |
| Задачи изучения дисциплины                             | Основными задачами данного курса являются следующие: <ul style="list-style-type: none"> <li>- закрепление на практике знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения;</li> <li>- развитие профессиональных навыков и навыков;</li> <li>- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики;</li> <li>- принятие участия в исследованиях;</li> <li>- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;</li> <li>- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности.</li> </ul> |
| Основные разделы дисциплины                            | Производственная практика содержит ряд этапов: <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Подготовительный (первый этап)</li> <li>2 Организационный (второй этап)</li> <li>3 Прохождение практики (третий этап)</li> <li>4 Подведение итогов практики (четвертый этап)</li> <li>5 Защита отчета о прохождении практики (пятый этап).</li> </ol>  |
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | В результате прохождения учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции: <p><b>ОПК-2</b> – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>  |

---

**ПК-4** – способность проводить выбор исходных данных для проектирования;

**ПК-5** – способностью проводить моделирование процессов и систем;

**ПК-9** – способностью проводить расчет экономической эффективности;

---

Общая  
трудоемкость  
дисциплины

6

---

Всего часов по  
учебному плану

216

---

Форма  
итогового  
контроля по  
дисциплине

Оценка

---

Форма (формы)  
контроля СРС по  
дисциплине

отчет о прохождении практики.

---

|  |   |
|--|---|
| Дисциплина   | Б2. П 2 «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (2 производственная)»  |
| Направление подготовки                                 | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»  |
| Профиль подготовки (направленность)                    | «Информационные системы и технологии в строительстве»   |
| Форма обучения   | Очная   |
| Цель изучения дисциплины                               | Закрепление и углубление теоретических знаний.<br>Приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности   |
| Задачи изучения дисциплины                             | <p>Задачами прохождения практики являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закрепление на практике знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения;</li> <li>- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения отдельных задач по месту прохождения практики;</li> <li>- принятие участия в исследованиях;</li> <li>- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;</li> <li>- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности</li> </ul> |
| Основные разделы дисциплины                            | <p>Производственная практика содержит ряд этапов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Подготовительный (первый этап)</li> <li>2 Организационный (второй этап)</li> <li>3 Прохождение практики (третий этап)</li> <li>4 Подведение итогов практики (четвертый этап)</li> <li>5 Защита отчета о прохождении практики (пятый этап).</li> </ol>  |
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | <p>В результате прохождения учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:</p> <p><b>ПК-6</b> – способностью оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования;</p>  |

---

**ПК-7** – способностью осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества;

**ПК-10** – способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации;

**ПК-12** – способностью разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);

---

Общая  
трудоемкость  
дисциплины

6

---

Всего часов по  
учебному плану

216

---

Форма  
итогового  
контроля по  
дисциплине

Оценка

---

Форма (формы)  
контроля СРС по  
дисциплине

отчет о прохождении практики.

---

|  |  |
|--|--|
| Дисциплина   | Б2. П 3 «Практика: Преддипломная»  |
| Направление подготовки                                 | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»   |
| Профиль подготовки (направленность)                    | «Информационные системы и технологии в строительстве»  |
| Форма обучения   | Очная  |
| Цель изучения дисциплины                               | Цель проведения преддипломной практики - закрепление теоретических знаний, получаемых студентами в процессе обучения на 1-м, 2-м, 3-м и 4-м курсах и ознакомление с современными вычислительными комплексами, и их использование в строительстве на данном предприятии.  |
| Задачи изучения дисциплины                             | Задачами дисциплины являются: планирование и организация системной научно-исследовательской деятельности бакалавра выпускного курса по теме выпускной квалификационной работы.   |
| Основные разделы дисциплины                            | <p>Преддипломная практика содержит следующие разделы (этапы):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовительный этап.</li> <li>2. Обзор интернет-ресурсов по обеспечению строительной отрасли современными программно-алгоритмическими комплексами.</li> <li>3. Обоснование актуальности темы выпускной работы.</li> <li>4. Определение структуры выпускной работы.</li> <li>5. Постановка целей и задач работы.</li> <li>6. Определение характеристик объекта проектирования или исследования.</li> <li>7. Анализ объекта исследования.</li> <li>8. Выбор методики для проектирования или оптимизации объекта исследования.</li> <li>9. Подготовка и оформление отчета.</li> </ol> |
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | <p>Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующих компетенций:</p> <p><b>ПК-8</b> – способностью проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности</p> <p><b>ПК-11</b> – способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий;</p> <p><b>ПК-13</b> – способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования</p>   |

|  |  |
|--|--|
|  | информационных технологий;<br><i>ПК-14</i> – способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности; |
| Общая трудоемкость дисциплины            | 6  |
| Всего часов по учебному плану            | 216  |
| Форма итогового контроля по дисциплине   | Оценка   |
| Форма (формы) контроля СРС по дисциплине | отчет по практике  |

|  |   |
|--|---|
| Дисциплина   | Б3 «Государственная итоговая аттестация»  |
| Направление подготовки                                 | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»  |
| Профиль подготовки (направленность)                    | «Информационные системы и технологии в строительстве»   |
| Форма обучения   | Очная   |
| Цель изучения дисциплины                               | Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).   |
| Задачи изучения дисциплины                             | Задачей государственной итоговой аттестации является определение теоретической и практической подготовленности выпускника бакалавра к выполнению профессиональных задач, соответствующих его квалификации.  |
| Основные разделы дисциплины                            | <p><b>Раздел 1.</b> Основные положения.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Цели и задачи ГИА.</p> <p><b>Раздел 3.</b> Требования к ВКР.</p> <p><b>Раздел 4.</b> Учебно–методическое и информационное материально–техническое обеспечение дисциплины.</p>   |
| Планируемые результаты обучения (перечень компетенций) | <p>Применительно к государственной итоговой аттестации, бакалавр должен освоить следующие компетенции:</p> <p><b>ОК-1</b> – владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь;</p> <p><b>ОК-2</b> – Способность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований;</p> <p><b>ОК-3</b> - способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность;</p> <p><b>ОК-4</b> – пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;</p> <p><b>ОК-5</b> – способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение</p> |

---

использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;

**ОК-6** – умение применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования;

**ОК-7** – умением критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков;

**ОК-8** – осознанием значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, готовностью принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе;

**ОК-9** – знанием своих прав и обязанностей как гражданина своей страны, способностью использовать действующее законодательство и другие правовые документы в своей деятельности, демонстрировать готовность и стремление к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии;

**ОК-10** – способность к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимом знании иностранного языка;

**ОК-11** – владением средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовностью достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

**ОПК-1** – владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий;

**ОПК-2** – способность использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

**ОПК-3** – Способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по

---

---

аппаратным и программным компонентам информационных систем;

**ОПК-4** – понимать сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, соблюдения основных требований к информационной безопасности, в том числе защите государственной тайны;

**ОПК-5** – способность использовать современные информационные технологии для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению;

**ОПК-6** – способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно) для решения поставленной задачи;

**ПК-1** – способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;

**ПК-2** – способность проводить техническое проектирование;

**ПК-3** – способность проводить рабочее проектирование;

**ПК-4** – способность проводить выбор исходных данных для проектирования;

**ПК-5** – способность проводить моделирование процессов и систем;

**ПК-6** – Способность оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования;

**ПК-7** – способностью осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества;

**ПК-8** - способность проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности;

**ПК-9** – способность проводить расчет экономической эффективности;

**ПК-10** – способностью разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации;

**ПК-11** – способностью к проектированию базовых и прикладных информационных технологий;

**ПК-12** – способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);

**ПК-13** – способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования

---

---

информационных технологий;  
**ПК-14** – способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности;

---

Общая  
трудоемкость  
дисциплины

9

---

Всего часов по  
учебному плану

324

---

Форма  
итогового  
контроля по  
дисциплине

Оценка

---

Форма (формы)  
контроля СРС по  
дисциплине

Выпускная квалификационная работа

---

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Факультатив                         | Ф.1 «Основа информационной культуры»   |
| Направление подготовки              | 09.03.02 «Информационные системы и технологии»   |
| Профиль подготовки (направленность) | «Информационные системы и технологии в строительстве»  |
| Форма обучения                      | Очная  |
| Цель изучения дисциплины            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование информационной грамотности обучающихся ИАиС ВолгГТУ;</li> <li>• усвоение ими знаний и умений рационального поиска, отбора, учета, анализа, обработки и использования информации разными методами и способами в самых различных источниках;</li> <li>• выработка у обучающихся ИАиС ВолгГТУ поисковых навыков (алгоритмов работы) в электронных и карточных каталогах; в универсальных и отраслевых энциклопедиях, словарях, справочниках; в библиографических указателях и профессиональных базах данных; в реферативных журналах и сборниках; в справочно-правовых системах и электронных ресурсах локального и удаленного доступа.</li> </ul>  |
| Задачи изучения факультатива        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• осветить роль библиотек в процессе хранения и передачи научной информации;</li> <li>• адаптировать обучающихся к системе самостоятельной работы в информационно-библиотечном центре ВолгГТУ;</li> <li>• научить алгоритмам работы в электронных и карточных каталогах; в универсальных и отраслевых энциклопедиях, словарях и справочниках;</li> <li>• выработать умения делать заказ, бронирование и продление необходимых изданий;</li> <li>• обучить поисковым алгоритмам в библиографических указателях и базах данных; в реферативных журналах и сборниках обзоров; в электронных ресурсах локального и удаленного доступа;</li> <li>• научить правилам составления и редактирования библиографического описания научных и учебных документов;</li> <li>• обучить грамотному оформлению библиографических ссылок и списков использованных источников согласно федеральным государственным стандартам;</li> </ul> |

- привить культуру оформления исследовательских работ на основе стандартов университета.

|   |   |
|---|---|
| <p>Основные разделы факультатива</p>                          | <p>Раздел 1. Роль библиотеки в удовлетворении научных и учебных запросов пользователей. История. Структура. Справочно-библиографический аппарат ИБЦ. Методика поиска и отбора информации по конкретным темам.</p> <p>Раздел 2. Система научной информации. Библиотека как центр информационного обеспечения учебной и научной деятельности.</p> <p>Раздел 3. Электронные библиотечные системы. Общие сведения. Алгоритм поиска.</p> |
| <p>Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)</p> | <p>Изучение дисциплины должно помочь обучающемуся освоить элементы следующей компетенции:</p> <p><b>ОПК-5</b> способностью использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению</p>  |
| <p>Общая трудоемкость дисциплины</p>                          | <p>1</p>  |
| <p>Всего часов по учебному плану</p>                          | <p>36</p>   |
| <p>Форма итогового контроля по дисциплине</p>                 | <p>Зачет</p>  |
| <p>Форма (формы) контроля СРС по дисциплине</p>               | <p>домашнее задание (список использованных документов к реферату)</p>   |