

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра строительного материаловедения и технологий

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

_____ Е. И. Луковникова

«_____» декабря 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ГРАФИЧЕСКИЕ
ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

Б1.Б.07.02

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

08.03.01 Строительство

ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ

Информационно-строительный инжиниринг

Программа прикладного бакалавриата

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

| | |
|--|-----------|
| 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | 3 |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | 4 |
| 3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ | |
| 3.1 Распределение объёма дисциплины по формам обучения..... | 4 |
| 3.2 Распределение объёма дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости | 5 |
| 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 4.1 Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий | 5 |
| 4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам | 6 |
| 4.3 Лабораторные работы..... | 7 |
| 4.4 Практические занятия..... | 7 |
| 4.5 Контрольные мероприятия: курсовая работа | 7 |
| 5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |
| 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 9 |
| 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 9 |
| 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО – ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 10 |
| 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 10 |
| 9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ/ / практических работ | 10 |
| 9.2. Методические указания по выполнению курсовой работы..... | 18 |
| 10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 19 |
| 11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 19 |
| Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине..... | 20 |
| Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины | 28 |
| Приложение 3. Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе | 29 |

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Вид деятельности выпускника

Дисциплина охватывает круг вопросов, относящихся к изыскательскому и проектно-конструкторскому виду профессиональной деятельности выпускника в соответствии с компетенциями и видами деятельности, указанными в учебном плане.

Цель дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся способностей к использованию информационных и графических технологий в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины

Задачами изучения дисциплины является получение теоретических знаний и практических навыков, связанных с использованием справочно-информационных систем нормативно-правового характера и систем автоматизированного проектирования при решении проектных задач в строительстве.

| Код компетенции | Содержание компетенций | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-----------------|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| ОПК-4 | владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы использования графических компьютерных технологий при решении проектных задач; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать компьютерную технику при осуществлении технологии проектирования; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правилами, методами и навыками проектирования на основе компьютерных технологий. |
| ОПК-6 | способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные принципы доступа к информационно-справочным системам; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать с нормативно-техническими справочными системами; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами поиска нормативных документов и актуализации нормативной информации с использованием информационно-справочных систем. |
| ПК-2 | владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – программное обеспечение для автоматизации технологии проектирования; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать системы автоматизированного проектирования и черчения при выполнении рабочих чертежей проектной документации; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами автоматизированного проектирования и черчения. |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.Б.07.02 Информационные и графические технологии проектирования относится к базовой части.

Дисциплина Информационные и графические технологии проектирования базируется на знаниях, полученных при изучении учебной дисциплины Информатика.

Основываясь на изучении перечисленных дисциплин, дисциплина Информационные и графические технологии проектирования представляет основу для изучения дисциплин:

Промышленное проектирование и инженерная подготовка территорий;

Проектирование предприятий строительных материалов, изделий и конструкций.

Такое системное междисциплинарное изучение направлено на достижение требуемого ФГОС уровня подготовки по квалификации бакалавр.

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМА ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Распределение объема дисциплины по формам обучения

| Форма обучения | Курс | Семестр | Трудоемкость дисциплины в часах | | | | | | Курсовая работа | Вид промежуточной аттестации |
|--------------------------------------|------|---------|---------------------------------|------------------|--------|---------------------|----------------------|------------------------|-----------------|------------------------------|
| | | | Всего часов (с экз.) | Аудиторных часов | Лекции | Лабораторные работы | Практические занятия | Самостоятельная работа | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Очная | 1 | 2 | 144 | 54 | 18 | 36 | - | 45 | КР | экзамен |
| Заочная | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Заочная (ускоренное обучение) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Очно-заочная | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

3.2. Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и трудоемкости

| Вид учебных занятий | Трудо- емкость (час.) | в т.ч. в интер- активной, ак- тивной, инно- вационной формах, (час.) | Распределение по семестрам, час |
|--|-----------------------------|--|---------------------------------------|
| | | | 2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| I. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего) | 54 | - | 54 |
| Лекции (Лк) | 18 | - | 18 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 36 | - | 36 |
| Групповые (индивидуальные) консультации | + | - | + |
| Курсовая работа | + | - | + |
| II. Самостоятельная работа обучающихся (СР) | 45 | - | 45 |
| Подготовка к лабораторным работам | 15 | - | 15 |
| Выполнение курсовой работы | 15 | - | 15 |
| Подготовка к экзамену в течение семестра | 15 | - | 15 |
| III. Промежуточная аттестация экзамен | 45 | - | 45 |
| Общая трудоемкость дисциплины час. зач. ед. | 144 | - | 144 |
| | 4 | - | 4 |

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий

- для очной формы обучения:

| № раз- дела и темы | Наименование раздела и тема дисциплины | Трудо- ем- кость, (час.) | Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучаю- щихся и трудоемкость; (час.) | | |
|--------------------------|--|-----------------------------------|---|-----------------------------|--|
| | | | учебные занятия | | самосто- ятельная работа обучаю- щихся |
| | | | лекции | лабора- торные работы | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | Информационно-справочные си- стемы | 16 | 4 | 2 | 10 |
| 1.1 | Общие сведения о профессиональ- ных справочных системах. | 3 | 1 | - | 2 |
| 1.2 | Информационно-справочные систе- мы в строительстве. | 6 | 2 | - | 4 |
| 1.3 | Доступ к нормативно-технической и технологической документации в системе Техэксперт. | 7 | 1 | 2 | 4 |
| 2. | Системы автоматизированного проектирования | 83 | 14 | 34 | 35 |
| 2.1 | Общие сведения и назначение си- стем автоматизированного проекти- рования (САПР, САД). | 8 | 2 | - | 6 |
| 2.2 | Структура и классификация САПР | 11 | 4 | - | 7 |
| 2.3 | Унификация и автоматизация про- цесса проектирования. | 52 | 4 | 34 | 14 |
| 2.4 | Обзор современных САПР | 12 | 4 | - | 8 |
| | ИТОГО | 99 | 18 | 36 | 45 |

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

| <i>№ раздела и темы</i> | <i>Наименование раздела и темы дисциплины</i> | <i>Содержание лекционных занятий</i> | <i>Вид занятия в интерактивной, активной, инновационной формах, (час.)</i> |
|-------------------------|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Информационно-справочные системы | | |
| 1.1 | Общие сведения о профессиональных справочных системах. | Раскрывается термин «информационная справочная система». Приводится история создания. Рассматриваются цели создания, задачи и функции профессиональных справочных систем. | - |
| 1.2 | Информационно-справочные системы в строительстве. | Раскрывается понятие информационного обмена в строительстве. Рассматриваются справочно-правовые системы, приводится их обзор и основные возможности. Рассматриваются нормативно-технические справочные системы, приводится их обзор и основные возможности. | - |
| 1.3 | Доступ к нормативно-технической и технологической документации в системе Техэксперт. | Приводится обзор профессиональной справочной системы, содержащей нормативно-правовую, нормативно-техническую документацию. Дается характеристика линейки продуктов профессиональных справочных систем Техэксперт. Рассматриваются основные возможности и особенности доступа к нормативно-технической и технологической документации в системе Техэксперт. | - |
| 2. | Системы автоматизированного проектирования | | |
| 2.1 | Общие сведения и назначение систем автоматизированного проектирования (САПР, САД). | Дается определение САПР. Рассматриваются особенности формулировок САПР и САД. Приводится история, а также цели создания, задачи и функции САПР. | - |
| 2.2 | Структура и классификация САПР | Рассматриваются подсистемы САПР в соответствии с ГОСТ 23501.101-87 «Системы автоматизированного проектирования. Основные положения». Дается характеристика обслуживающих и проектирующих подсистем. Рассматриваются компоненты подсистем: техническое, математическое, программное, методическое, организационное, эргономическое и правовое обеспечения. Приводится классификация САПР на легкие, средние, тяжелые, а также классификация по отраслевому и целевому назначению. | - |
| 2.3 | Унификация и автоматизация процесса проектирования. | Рассматривается типовая логическая схема проектирования. Приводится состав и содержание системы проектирования, стадии и этапы проектирования. Рассматриваются подходы к проектированию на основе компьютерных технологий. | - |

| | | | |
|-----|------------------------|---|---|
| 2.4 | Обзор современных САПР | Рассматриваются платформы САПР: краткий обзор пакета AutoCAD, ArchiCAD - САПР для архитектуры, КОМПАС-3D - система трехмерного моделирования. Приводится перечень российских САПР и бесплатные САПР разработчиков разных стран с открытым исходным кодом. | - |
|-----|------------------------|---|---|

4.3. Лабораторные работы

| <i>№ п/п</i> | <i>Номер раздела дисциплины</i> | <i>Наименование лабораторной работы</i> | <i>Объем (час.)</i> | <i>Вид занятия в ин- терактивной, активной, инновационной формах, (час.)</i> |
|------------------|---|---|-------------------------|--|
| 1 | 1. | Работа с нормативными документами Системы проектной документации для строительства (СПДС) и Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) с использованием профессиональной справочной системы Техэксперт. | 2 | - |
| 2 | 2. | Настройка формата и оформление чертежа в Autocad в соответствие с требованиями СПДС и ЕСКД. | 6 | - |
| 3 | 2. | Оформление размеров на чертеже и условных обозначений материалов и элементов зданий. | 6 | - |
| 4 | 2. | Выполнение архитектурного чертежа здания | 8 | - |
| 5 | 2. | Выполнение чертежа схемы планировочной организации земельного участка. | 6 | - |
| 6 | 2. | Построение видов технологической линии | 6 | - |
| ИТОГО | | | 34 | |

4.4. Практические занятия

Не предусмотрены.

4.5. Контрольные мероприятия: курсовая работа

Цель:

Получение навыков выполнения архитектурно-строительных чертежей промышленного здания средствами Autocad.

Структура:

Курсовая работа должна быть представлена пояснительной запиской. Пояснительная записка должна содержать следующие структурные элементы: титульный лист, задание, содержание, введение, основная часть, отражающая в соответствии с темой курсовой работы нормативные требования и порядок выполнения чертежа, заключение, список использованных источников, приложение с выполненным чертежом.

Основная тематика:

Выполнение архитектурно-строительного чертежа промышленного здания.

Рекомендуемый объем: курсовая работа оформляется в виде пояснительной записки объемом 22-25 страниц в соответствии с требованиями, установленными стандартом ФГБОУ ВО «БрГУ».

Выдача задания и прием курсовой работы проводится в соответствии с календарным учебным графиком.

| Оценка | Критерии оценки защиты курсовой работы |
|---------------------|--|
| отлично | Оценка отлично выставляется студенту, обнаружившему всесторонние систематические знания по тематике курсовой работы, умение свободно выполнять задачи курсовой работы, освоившему рекомендованную основную литературу и знакомому с дополнительной литературой. Оценка отлично ставится студентам, усвоившим в рамках курсовой работы основные понятия дисциплины и понимающим их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в ходе выполнения курсовой работы. |
| хорошо | Оценка хорошо выставляется студенту, допустившему при выполнении курсовой работы не принципиальные неточности, но при этом обнаружившему систематические знания по тематике курсовой работы и умение выполнять задачи курсовой работы, освоившему рекомендованную основную литературу и знакомому с дополнительной литературой. Оценка хорошо выставляется студенту, показавшему систематический характер знаний в рамках тематики курсовой работы и способному к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. |
| удовлетворительно | Оценка удовлетворительно выставляется студенту, обнаружившему знания по тематике курсовой работы в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, в целом справляющемуся с выполнением задач курсовой работы. Оценка 3 выставляется студентам, обладающим необходимыми знаниями, но допустившим ошибки при выполнении курсовой работы. |
| неудовлетворительно | Оценка неудовлетворительно выставляется студенту, обнаружившему существенные пробелы в знаниях по тематике курсовой работы, допустившему принципиальные ошибки в ходе выполнения работы. Как правило, оценка 2 ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. |

**5. МАТРИЦА СООТНЕСЕНИЯ РАЗДЕЛОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ К
ФОРМИРУЕМЫМ В НИХ КОМПЕТЕНЦИЯМ И ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ
ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

| <i>Компетенции</i> <i>Разделы дисциплины</i> | <i>Количество часов</i> | <i>Компетенции</i> | | | Σ <i>комп.</i> | <i>t_{ср}, час</i> | <i>Вид учебной работы</i> | <i>Оценка результатов</i> |
|--|-------------------------|--------------------|-----------|-----------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | | <i>ОПК</i> | | <i>ПК</i> | | | | |
| | | <i>4</i> | <i>6</i> | <i>2</i> | | | | |
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> | <i>8</i> | <i>9</i> |
| 1. Информационно-справочные системы | 16 | + | + | + | 3 | 5,33 | Лк, ЛР, СРС | Экзамен, КР |
| 2. Системы автоматизированного проектирования | 83 | + | + | + | 3 | 27,67 | Лк, ЛР, СРС | Экзамен, КР |
| Всего часов | 99 | 33 | 33 | 33 | 3 | 33 | | |

**6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Толубаев, В. Н. Основы автоматизированного проектирования в системе AutoCAD [Текст]: лабораторный практикум / В. Н. Толубаев. - Братск: БрГУ, 2015. - 106 с.

Тема: Основы работы в системе AutoCAD.

**7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ,
НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

| <i>№</i> | <i>Наименование издания</i> | <i>Вид занятия</i> | <i>Количество экземпляров в библиотеке, шт.</i> | <i>Обеспеченность, (экз./ чел.)</i> |
|---|--|--------------------|---|-------------------------------------|
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> |
| <i>Основная литература</i> | | | | |
| 1. | Семенов, В.Н. Унификация, стандартизация и автоматизация выполнения проектной документации для строительства: учебное пособие / В. Н. Семенов. - Москва: Студент, 2011. – 616 с. | Лк, ЛР, КР | 10 | 0,5 |
| 2. | Инженерная 3D-компьютерная графика: учебное пособие / А. Л. Хейфец [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2013. - 464 с. - (Бакалавр. Базовый курс). | Лк, КР | 10 | 0,5 |
| 3. | Дегтярев, В. М. Инженерная и компьютерная графика: учебник / В. М. Дегтярев, В. П. Затыльников. - 2-е изд., испр. - М.: Академия, 2011. - 240 с. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат). | Лк, ЛР, КР | 33 | 1 |
| 4. | Максимов, Н. В. Современные информационные технологии : учебное пособие / Н. В. Максимов, Т.Л. Партыка, И. И. Попов. - М.: ФОРУМ, 2011. - 512 с. | Лк | 40 | 1 |
| <i>Дополнительная литература</i> | | | | |
| 5. | Георгиевский, О. В. Единые требования по выполнению строительных чертежей : спра- | ЛР, КР | 20 | 1 |

| | | | | |
|----|---|--------|----|------|
| | вочное издание / О. В. Георгиевский. - 4-е изд., испр. и перераб. - Москва : Архитектура-С, 2009. - 144 с. | | | |
| 6. | Харрингтон, Д. Внутренний мир AutoCAD: учебное пособие / Д. Харрингтон. - М.: Вильямс, 2006. - 944 с. | ЛР, КР | 5 | 0,25 |
| 7. | Глебушкина, Л. В. Выполнение архитектурно-строительных чертежей в системе AutoCAD: методические указания к выполнению курсовой работы / Л. В. Глебушкина. - Братск: БрГУ, 2013. - 33 с. | ЛР, КР | 26 | 1 |
| 8. | Толубаев, В. Н. Основы автоматизированного проектирования в системе AutoCAD [Текст]: лабораторный практикум / В. Н. Толубаев. - Братск: БрГУ, 2015. - 106 с. | Лк, КР | 23 | 1 |
| 9. | Хрящев, В. Г. Введение в систему AutoCad для Windows: учебно-методическое пособие / В.Г.Хрящев, В.И.Серегин, Н.В.Морозова. - М.: МГТУ, 2000. - 72 с. | Лк, КР | 10 | 0,5 |

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Электронный каталог библиотеки БрГУ
http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21CNR=&Z21ID=.
2. Электронная библиотека БрГУ
<http://ecat.brstu.ru/catalog>.
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»
<http://biblioclub.ru>.
4. Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»
<http://e.lanbook.com>.
5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
<http://window.edu.ru>.
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>.
7. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)
<https://uisrussia.msu.ru/>.
8. Национальная электронная библиотека НЭБ
<http://xn--90ax2c.xn--p1ai/how-to-search/>.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ

Лабораторная работа № 1

Работа с нормативными документами Системы проектной документации для строительства (СПДС) и Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) с использованием профессиональной справочной системы Техэксперт

Цель работы:

Изучение приемов работы с информационно-справочными системами. Получение

практических навыков доступа к нормативно-технической информации с использованием профессиональной системы Техэксперт.

Задание:

1. Изучить механизмы поиска справочной системы Техэксперт.
2. Изучить состав стандартов СПДС и перечень нормативных требований к выполнению строительных чертежей.

Порядок выполнения:

Для допуска к выполнению лабораторной работы, обучающемуся необходимо подготовиться в соответствии с тематикой работы. Используя ресурс «Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации Техэксперт» (<http://docs.cntd.ru>) выполнить индивидуальные задания. Выполнение заданий оформить в виде отчета по лабораторной работе с последующей защитой в соответствии с контрольными вопросами.

Форма отчетности:

Результаты выполнения работы отражаются в отчете по лабораторной работе. Отчет по лабораторной работе должен содержать название работы, цель, выполненные задания в виде Screen Shot, вывод о достижении поставленной цели. Отчет оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95. Каждым обучающимся индивидуально производится подготовка отчета с последующей его защитой в соответствии с контрольными вопросами.

Задания для самостоятельной работы:

1. Ознакомиться с содержанием электронного фонда правовой и нормативно-технической документации.
2. Выполнить поиск требуемых нормативных документов по ключевым словам и оценить их статус.
3. Выполнить поиск требуемых нормативных документов по номерам и оценить их статус.
4. Составить перечень нормативных требований к выполнению строительных чертежей.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к лабораторной работе

Приступая к работе обучающемуся необходимо используя ГОСТ 21.001 и ГОСТ 2.001 изучить состав нормативной документации, регламентирующей выполнение и оформление строительных чертежей:

- стандарты ЕСКД;
- стандарты СПДС.

При выполнении заданий лабораторной работы обучающемуся необходимо использовать поисковую строку ресурса <http://docs.cntd.ru>, а также справочную информацию о найденных документах. Выполнение заданий в виде Screen Shot разместить в отчете по лабораторной работе.

Рекомендуемые источники

ГОСТ 21.001-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Общие положения. - Москва: Стандартинформ, 2014. – 4с.

ГОСТ 2.001-2013 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие положения. - Москва: Стандартинформ, 2014. – 8с.

ГОСТ 2.105-95. Межгосударственный стандарт. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам. – Москва: Стандартинформ, 2011. – 31 с.

Основная литература

№1

Дополнительная литература

№5

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Назначение и возможности профессиональных справочных систем.

2. Содержание электронного фонда правовой и нормативно-технической документации.
3. Состав стандартов СПДС.
4. Состав стандартов ЕСКД.
5. Перечень нормативных требований к выполнению строительных чертежей.

Лабораторная работа № 2

Настройка формата и оформление чертежа в Autocad в соответствии с требованиями СПДС и ЕСКД.


Цель работы:

Изучение требований СПДС и ЕСКД к оформлению чертежей. Получение практических навыков использования инструментов Autocad для настройки рабочей среды в соответствии с нормативными требованиями.

Задание:

1. Изучить нормативные требования к оформлению чертежей: форматы, шрифтовое оформление, типы линий, рамка и основная надпись.
2. Выполнить настройку установок рабочей среды Autocad, оформить чертеж рамкой и основной надписью.

Порядок выполнения:

Для допуска к выполнению лабораторной работы, обучающемуся необходимо подготовиться в соответствии с тематикой работы. Используя программу «Autocad. Справка» (кнопка  или клавиша F1) и всплывающие подсказки выполнить индивидуальные задания. Выполнение заданий оформить в виде отчета по лабораторной работе с последующей защитой в соответствии с контрольными вопросами.

Форма отчетности:

Результаты выполнения работы отражаются в отчете по лабораторной работе. Отчет по лабораторной работе должен содержать название работы, цель, выполненные задания в виде Screen Shot, вывод о достижении поставленной цели. Отчет оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95. Каждым обучающимся индивидуально производится подготовка отчета с последующей его защитой в соответствии с контрольными вопросами.


Задания для самостоятельной работы:

1. Выполнить настройки файла: задать требуемые единицы измерений и точность построений, задать границы чертежа требуемого формата, задать параметры текстового поля, режимы сетки.
2. Определиться с типами линий для выполнения чертежа в соответствии с ГОСТ 2.303, организовать соответствующее количество слоев.
2. Оформить документ рамкой и основной надписью в соответствии с ГОСТ Р 21.1101, ГОСТ 2.304-81 с использованием файла шаблона.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к лабораторной работе

Приступая к работе обучающемуся необходимо использовать ГОСТ 2.303, ГОСТ Р 21.1101, ГОСТ 2.301, ГОСТ 2.304-81 изучить нормативные требования:

- форматы листов чертежей;
- линии чертежа;
- шрифтовое оформление чертежа;
- основная надпись.

При выполнении заданий лабораторной работы обучающемуся необходимо опираться на инструкции соответствующих разделов программы «Autocad. Справка» (кнопка  или клавиша F1), всплывающих подсказок и учитывать требования ГОСТ. Выполнение заданий в

виде Screen Shot разместить в отчете по лабораторной работе.

Рекомендуемые источники

ГОСТ 2.303-68 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Линии – Москва: Стандартинформ, 2007. – 8 с.

ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации - Москва: Стандартинформ, 2013.– 56 с.

ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Форматы ГОСТ 2.301-68– Москва: Стандартинформ, 2007. – 4 с.

ГОСТ 2.304-81 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Шрифты чертежные – Москва: Стандартинформ, 2007. – 22 с.

ГОСТ 2.105-95. Межгосударственный стандарт. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам. – Москва: Стандартинформ, 2011. – 31 с.

Основная литература

№ 1, 3

Дополнительная литература

№ 5, 6, 7

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Перечислить настройки файла Autocad для создания строительных чертежей.
2. Принцип послойной организации чертежа в Autocad и требования к типам линий.
3. Использование шаблона для оформления чертежа основной надписью.

Лабораторная работа № 3

Оформление размеров на чертеже и условных обозначений материалов и элементов зданий


Цель работы:

Изучение требований к оформлению размеров на чертеже и условных обозначений материалов и элементов зданий. Получение практических навыков использования инструментов Autocad для нанесения размерных и выносных линий, а также условных обозначений для строительных чертежей.

Задание:

1. Изучить требования СПДС и ЕСКД к оформлению размеров на чертеже и условных обозначений материалов и элементов зданий.
2. Нанести на чертеж размеры.
3. Выполнить построение условных обозначений строительных материалов, элементов зданий и конструкций.

Порядок выполнения:

Для допуска к выполнению лабораторной работы, обучающемуся необходимо подготовиться в соответствии с тематикой работы. Используя программу « Autocad. Справка» (кнопка  или клавиша F1) и всплывающие подсказки выполнить индивидуальные задания. Выполнение заданий оформить в виде отчета по лабораторной работе с последующей защитой в соответствии с контрольными вопросами.

Форма отчетности:

Результаты выполнения работы отражаются в отчете по лабораторной работе. Отчет по лабораторной работе должен содержать название работы, цель, выполненные задания в виде

Screen Shot, вывод о достижении поставленной цели. Отчет оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95. Каждым обучающимся индивидуально производится подготовка отчета с последующей его защитой в соответствии с контрольными вопросами.


Задания для самостоятельной работы:

1. Выполнить настройку размерных стилей в соответствии с ГОСТ 21.1101 и произвести построение линейных, базовых, угловых размеров, а также выносных линий.
2. В соответствие с заданием и с учетом требований ГОСТ 2.306 подобрать в библиотеке необходимые штриховки, соответствующие условным обозначениям строительных материалов.
3. В соответствие с заданием и с учетом требований ГОСТ 21.201 выполнить построения условных обозначений элементов зданий.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к лабораторной работе

Приступая к работе обучающемуся необходимо используя ГОСТ 21.1101, ГОСТ 2.306, ГОСТ 21.201 изучить нормативные требования:

- основные требования к проектной и рабочей документации, нанесение размеров, отметок, надписей;
- обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах;
- условные графические изображения элементов зданий, сооружений и конструкций.

При выполнении заданий лабораторной работы обучающемуся необходимо опираться на инструкции соответствующих разделов программы «Autocad. Справка» (кнопка  или клавиша F1), всплывающих подсказок и учитывать требования ГОСТ. Выполнение заданий в виде Screen Shot разместить в отчете по лабораторной работе.

Рекомендуемые источники

ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации - Москва: Стандартинформ, 2013. – 56 с.

ГОСТ 2.306-68 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах - Москва: Стандартинформ, 2007. – 7 с.

ГОСТ 21.201-2011 Система проектной документации для строительства (СПДС). Условные графические изображения элементов зданий, сооружений и конструкций – Москва: Стандартинформ, 2013. – 19с.

ГОСТ 2.105-95. Межгосударственный стандарт. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам. – Москва: М.: Стандартинформ, 2011. – 31 с.

Основная литература

№ 1, 3

Дополнительная литература

№ 5, 6, 7

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Перечислить нормативные требования к нанесению размеров, отметок, надписей на строительных чертежах.
2. Перечислить нормативные требования к оформлению условных обозначений на строительных чертежах.
3. Перечислить инструменты Autocad для создания размерных стилей.
4. Перечислить инструменты Autocad для оформления условных обозначений на строительных чертежах.

Лабораторная работа № 4

Выполнение архитектурного чертежа здания


Цель работы:

Изучение правил оформления рабочей документации архитектурных и конструктивных решений зданий. Получение практических навыков использования инструментов Autocad для выполнения архитектурно-строительных чертежей.

Задание:

1. Изучить требования СПДС к оформлению рабочей документации архитектурных и конструктивных решений зданий.
2. Выполнить архитектурный чертеж жилого здания.

Порядок выполнения:

Для допуска к выполнению лабораторной работы, обучающемуся необходимо подготовиться в соответствии с тематикой работы. Используя программу «Autocad. Справка» (кнопка  или клавиша F1) и всплывающие подсказки выполнить индивидуальные задания. Выполнение заданий оформить в виде отчета по лабораторной работе с последующей защитой в соответствии с контрольными вопросами.

Форма отчетности:

Результаты выполнения работы отражаются в отчете по лабораторной работе. Отчет по лабораторной работе должен содержать название работы, цель, выполненные задания в виде Screen Shot, вывод о достижении поставленной цели. Отчет оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95. Каждым обучающимся индивидуально производится подготовка отчета с последующей его защитой в соответствии с контрольными вопросами.


Задания для самостоятельной работы:

1. Создать структуру слоев для нанесения элементов чертежей.
2. Выполнить построение плана жилого здания на отметке 0,000.
3. Выполнить построение разреза здания в проекционной связи с планом.
4. Выполнить построение фасада здания в проекционной связи с планом.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к лабораторной работе

Приступая к работе обучающемуся необходимо используя ГОСТ 21.1101, ГОСТ 21.501, ГОСТ 2.302 изучить нормативные требования:

- порядок и правила выполнения планов этажей зданий;
- порядок и правила выполнения разрезов и фасадов зданий.

При выполнении заданий лабораторной работы обучающемуся необходимо опираться на инструкции соответствующих разделов программы «Autocad. Справка» (кнопка  или клавиша F1), всплывающих подсказок и учитывать требования ГОСТ. Выполнение заданий в виде Screen Shot разместить в отчете по лабораторной работе.

Рекомендуемые источники

ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации - Москва: Стандартинформ, 2013. – 56 с.

ГОСТ 21.501-2011 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений – Москва: Стандартинформ, 2013. – 42 с.

ГОСТ 2.302-68 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Масштабы – Москва: Стандартинформ, 2007. – 3с.

ГОСТ 2.105-95. Межгосударственный стандарт. ЕСКД. Общие требования к текстовым

Основная литература

№ 1, 3

Дополнительная литература

№ 4, 5, 6, 8

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Порядок и правила построения координационных осей, приемы Autocad.
2. Масштабы при выполнении планов, разрезов, фасадов, настройки масштаба измерений, масштаба размерных элементов и глобального масштаба в Autocad.
3. Порядок и правила построения плана здания, приемы Autocad .
4. Порядок и правила построения разреза и фасада здания, приемы Autocad.

Лабораторная работа № 5

Выполнение чертежа схемы планировочной организации земельного участка


Цель работы:

Изучение требований к оформлению схемы планировочной организации земельного участка (СПОЗУ). Получение практических навыков использования инструментов Autocad для выполнения чертежа СПОЗУ.

Задание:

1. Изучить требования СПДС к оформлению чертежей СПОЗУ.
2. Выполнить чертеж СПОЗУ.

Порядок выполнения:

Для допуска к выполнению лабораторной работы, обучающемуся необходимо подготовиться в соответствии с тематикой работы. Используя программу « Autocad. Справка» (кнопка  или клавиша F1) и всплывающие подсказки выполнить индивидуальные задания. Выполнение заданий оформить в виде отчета по лабораторной работе с последующей защитой в соответствии с контрольными вопросами.

Форма отчетности:

Результаты выполнения работы отражаются в отчете по лабораторной работе. Отчет по лабораторной работе должен содержать название работы, цель, выполненные задания в виде Screen Shot, вывод о достижении поставленной цели. Отчет оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95. Каждым обучающимся индивидуально производится подготовка отчета с последующей его защитой в соответствии с контрольными вопросами.

Задания для самостоятельной работы:


1. Создать структуру слоев для нанесения элементов СПОЗУ.
2. Выполнить построение СПОЗУ.
3. Выполнить экспликацию зданий и сооружений.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к лабораторной работе

Приступая к работе обучающемуся необходимо используя ГОСТ 21.1101, ГОСТ 21.204 изучить нормативные требования:

- основные требования к проектной и рабочей документации;
- условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта.

При выполнении заданий лабораторной работы обучающемуся необходимо опираться на ин-

струкции соответствующих разделов программы «Autocad. Справка» (кнопка  или клавиша F1), всплывающих подсказок и учитывать требования ГОСТ. Выполнение заданий в виде Screen Shot разместить в отчете по лабораторной работе.

Рекомендуемые источники

ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации - Москва: Стандартинформ, 2013 – 56 с.

ГОСТ 21.204-93 Система проектной документации для строительства (СПДС). Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта. – Москва: Стандартинформ, 2013 – 24 с.

ГОСТ 2.105-95. Межгосударственный стандарт. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам. – Москва: М.: Стандартинформ, 2011. – 31 с.

Основная литература

№ 1, 3

Дополнительная литература

№ 5, 6, 7

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Перечислить нормативные требования к оформлению СПОЗУ.
2. Перечислить инструменты Autocad для оформления условных обозначений на чертежах СПОЗУ.

Лабораторная работа № 6

Построение видов технологической линии


Цель работы:

Изучение требований к оформлению рабочих чертежей технологии производства. Получение практических навыков использования инструментов Autocad для выполнения чертежей технологических линий.

Задание:

1. Изучить требования СПДС и ЕСКД к оформлению рабочих чертежей технологии производства.
2. Выполнить чертеж технологической линии.

Порядок выполнения:

Для допуска к выполнению лабораторной работы, обучающемуся необходимо подготовиться в соответствии с тематикой работы. Используя программу «Autocad. Справка» (кнопка  или клавиша F1) и всплывающие подсказки выполнить индивидуальные задания. Выполнение заданий оформить в виде отчета по лабораторной работе с последующей защитой в соответствии с контрольными вопросами.

Форма отчетности:

Результаты выполнения работы отражаются в отчете по лабораторной работе. Отчет по лабораторной работе должен содержать название работы, цель, выполненные задания в виде Screen Shot, вывод о достижении поставленной цели. Отчет оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95. Каждым обучающимся индивидуально производится подготовка отчета с последующей его защитой в соответствии с контрольными вопросами.


Задания для самостоятельной работы:

1. Выполнить чертеж технологической линии.
2. Оформить спецификацию оборудования.

Рекомендации по выполнению заданий и подготовке к лабораторной работе

Приступая к работе обучающемуся необходимо используя ГОСТ 21.1101, ГОСТ 21.401, ГОСТ 21.110 изучить нормативные требования:

- основные требования к рабочим чертежам технологии производства;
- правила выполнения спецификации оборудования.

При выполнении заданий лабораторной работы обучающемуся необходимо опираться на инструкции соответствующих разделов программы «Autocad. Справка» (кнопка  или клавиша F1), всплывающих подсказок и учитывать требования ГОСТ. Выполнение заданий в виде Screen Shot разместить в отчете по лабораторной работе.

Рекомендуемые источники

ГОСТ 21.401-88 Система проектной документации для строительства (СПДС). Технология производства. Основные требования к рабочим чертежам - Москва: Издательство стандартов, 2001 – 19 с.

ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации - Москва: Стандартинформ, 2013 – 56 с.

ГОСТ 21.110-95 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения спецификации оборудования, изделий и материалов- Москва: Стандартинформ, 2014 – 6 с.

ГОСТ 2.105-95. Межгосударственный стандарт. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам. – Москва: М.: Стандартинформ, 2011. – 31 с.

Основная литература

№ 1, 3

Дополнительная литература

№ 5, 6, 7

Контрольные вопросы для самопроверки

1. Перечислить нормативные требования к рабочим чертежам технологии производства.
2. Перечислить нормативные требования к оформлению спецификации оборудования.
3. Перечислить инструменты Autocad для выполнения чертежа технологической линии.
4. Перечислить инструменты Autocad для оформления спецификации оборудования.

9.2. Методические указания по выполнению курсовой работы

Приступая к выполнению курсовой работы, обучающемуся необходимо изучить следующие теоретические вопросы:

- нормативные требования к выполнению строительных чертежей;
- порядок и правила выполнения планов этажей зданий;
- порядок и правила выполнения разрезов и фасадов зданий;
- порядок и правила выполнения СПОЗУ.

В соответствии с заданием и указанной темой в курсовой работе необходимо выполнить архитектурно-строительный чертеж промышленного здания в следующей последовательности:

1. Изучить нормативные требования к оформлению чертежей: форматы, шрифтовое оформление, типы линий, масштабы, рамка и основная надпись.
2. Выполнить настройку установок рабочей среды Autocad.

3. Создать структуру слоев для нанесения элементов чертежей.
4. Выполнить построение плана промышленного здания на отметке 0,000.
5. Выполнить построение разреза здания в проекционной связи с планом.
6. Выполнить построение фасада здания в проекционной связи с планом.
7. Выполнить построение СПОЗУ.
8. Выполнить экспликацию зданий и сооружений.
9. Оформить чертеж рамкой и основной надписью.

Выполнение курсовой работы включает следующие этапы:

- работа с нормативной документацией по предложенной теме, с фиксированием используемых источников и нормативных требований;
- выполнение построений чертежей с фиксированием порядка построений;
- сдача курсовой работы на проверку преподавателю;
- доработка курсовой работы;
- защита курсовой работы.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. ОС Windows 7 Professional.
2. Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level.
3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Security.
4. Информационно-справочная система «Кодекс».
5. Справочно-правовая система «Консультант Плюс».

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| <i>Вид занятия</i> | <i>Наименование аудитории</i> | <i>Перечень основного оборудования</i> | <i>№ ЛР № Лк</i> |
|--------------------|---------------------------------|---|----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Лк | Лекционная аудитория | Учебная мебель Интерактивная доска SMART Board со встроенным проектором UX60 1ПК – AMD Athlon (tm) 7550 Dual-Core Processor 2.50 GHz ОЗУ 2,00ГБ | Лк 1-7 |
| ЛР | Мультимедийный дисплейный класс | Учебная мебель Интерактивная доска SMART Board X885i со встроенным XGA проектором UX60; 26-ПК: CPU AMD Athlon (tm) 64x2 Dual Core Processor 5000+ 2,59 ГГц, 2 Гб ОЗУ; Мониторы Samsung E1920NR; Плоттер: HIE DMP-161; Сканер: EPSON GT1500; Акустическая система Jb-118 | ЛР № 1-6 |
| КР | Читальный зал №1 | Учебная мебель, 10 ПК i5-2500/Н67/4Gb(монитор TFT19 Samsung); принтер HP LaserJet P2055D | - |
| СР | Читальный зал №1 | Учебная мебель, 10 ПК i5-2500/Н67/4Gb(монитор TFT19 Samsung); принтер HP LaserJet P2055D | - |

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)

| № компетенции | Элемент компетенции | Раздел | Тема | ФОС |
|---------------|--|---|--|--------------------------------|
| ОПК-4 | владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией | 1. Информационно-справочные системы | <p>1. Общие сведения о профессиональных справочных системах</p> <p>2. Информационно-справочные системы в строительстве.</p> <p>3. Доступ к нормативно-технической и технологической документации в системе Техэксперт.</p> | Экзаменационные вопросы № 1-5 |
| | | 2. Системы автоматизированного проектирования | <p>1. Общие сведения и назначение систем автоматизированного проектирования (САПР, САД).</p> <p>2. Структура и классификация САПР.</p> <p>3. Унификация и автоматизация процесса проектирования</p> <p>4. Обзор современных САПР</p> | Экзаменационные вопросы № 6-21 |
| ОПК-6 | способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий | 1. Информационно-справочные системы | <p>1. Общие сведения о профессиональных справочных системах</p> <p>2. Информационно-справочные системы в строительстве.</p> <p>3. Доступ к нормативно-технической и технологической документации в системе Техэксперт.</p> | Экзаменационные вопросы № 1-5 |

| | | | | |
|------|---|--|---|--------------------------------|
| | | 2. Системы автоматизированного проектирования | 1. Общие сведения и назначение систем автоматизированного проектирования (САПР, САД). 2. Структура и классификация САПР. 3. Унификация и автоматизация процесса проектирования 4. Обзор современных САПР | Экзаменационные вопросы № 6-21 |
| ПК-2 | владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования | 1. Информационно-справочные системы | 1. Общие сведения о профессиональных справочных системах 2. Информационно-справочные системы в строительстве. 3. Доступ к нормативно-технической и технологической документации в системе Техэксперт. | Экзаменационные вопросы № 1-5 |
| | | 2. Системы автоматизированного проектирования | 1. Общие сведения и назначение систем автоматизированного проектирования (САПР, САД). 2. Структура и классификация САПР. 3. Унификация и автоматизация процесса проектирования 4. Обзор современных САПР | Экзаменационные вопросы № 6-21 |

2. Экзаменационные вопросы

| № п/п | Компетенции | | ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ | № и наименование раздела |
|-------|-------------|---|---|---|
| | Код | Определение | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | ОПК-4 | владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией | <p>1. Понятие «информационно-справочная система». История создания.</p> <p>2. Задачи и функции профессиональных справочных систем.</p> <p>3. Понятие «информационный обмен в строительстве».</p> <p>4. Обзор нормативно-правовых и нормативно-технических справочных систем в строительстве.</p> <p>5. Основные возможности и особенности доступа к нормативно-технической и технологической документации в системе Техэксперт.</p> | 1. Информационно-справочные системы |
| | | | <p>6. Понятие САПР. История создания.</p> <p>7. Основные функции САПР.</p> <p>8. Обеспечивающие подсистемы САПР и их компоненты.</p> <p>9. Классификация САПР.</p> <p>10. Состав и содержание системы проектирования.</p> <p>11. Подходы к проектированию на основе компьютерных технологий.</p> <p>12. Обзор современных САПР.</p> <p>13. Настройки рабочей среды AutoCAD при выполнении строительных чертежей.</p> <p>14. Использование примитивов при выполнении строительных чертежей.</p> <p>15. Орто режим и режим полярного отслеживания при выполнении строительных чертежей.</p> <p>16. Объектная привязка в AutoCAD при выполнении строительных чертежей.</p> <p>17. Редактирование объектов в AutoCAD при выполнении строительных чертежей.</p> <p>18. Использование окна Свойства в AutoCAD при выполнении строительных чертежей.</p> <p>19. Структура слоев в Autocad при выполнении строительных чертежей.</p> <p>20. Масштаб аннотаций и аннотативные размеры при выполнении строительных чертежей.</p> <p>21. Дать пояснения фрагменту записи в командной строке, при</p> | 2. Системы автоматизированного проектирования |

| | | | | |
|----|-------|--|---|---|
| | | | необходимости исправить ошибки в написании команд, параметров команд, способах ввода координат точек. | |
| 2. | ОПК-6 | способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий | <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие «информационно-справочная система». История создания. 2. Задачи и функции профессиональных справочных систем. 3. Понятие «информационный обмен в строительстве». 4. Обзор нормативно-правовых и нормативно-технических справочных систем в строительстве. 5. Основные возможности и особенности доступа к нормативно-технической и технологической документации в системе Техэксперт. | 1. Информационно-справочные системы |
| | | | <ol style="list-style-type: none"> 6. Понятие САПР. История создания. 7. Основные функции САПР. 8. Обеспечивающие подсистемы САПР и их компоненты. 9. Классификация САПР. 10. Состав и содержание системы проектирования. 11. Подходы к проектированию на основе компьютерных технологий. 12. Обзор современных САПР. 13. Настройки рабочей среды AutoCAD при выполнении строительных чертежей. 14. Использование примитивов при выполнении строительных чертежей. 15. Орто режим и режим полярного отслеживания при выполнении строительных чертежей. 16. Объектная привязка в AutoCAD при выполнении строительных чертежей. 17. Редактирование объектов в AutoCAD при выполнении строительных чертежей. 18. Использование окна Свойства в AutoCAD при выполнении строительных чертежей. 19. Структура слоев в Autocad при выполнении строительных чертежей. 20. Масштаб аннотаций и аннотативные размеры при выполнении строительных чертежей. 21. Дать пояснения фрагменту записи в командной строке, при необходимости исправить ошибки в написании команд, параметров команд, способах ввода | 2. Системы автоматизированного проектирования |

| | | | | |
|----|------|---|--|--|
| | | | координат точек. | |
| 3. | ПК-2 | владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования | <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие «информационно-справочная система». История создания. 2. Задачи и функции профессиональных справочных систем. 3. Понятие «информационный обмен в строительстве». 4. Обзор нормативно-правовых и нормативно-технических справочных систем в строительстве. 5. Основные возможности и особенности доступа к нормативно-технической и технологической документации в системе Техэксперт. 6. Понятие САПР. История создания. 7. Основные функции САПР. 8. Обеспечивающие подсистемы САПР и их компоненты. 9. Классификация САПР. 10. Состав и содержание системы проектирования. 11. Подходы к проектированию на основе компьютерных технологий. 12. Обзор современных САПР. 13. Настройки рабочей среды AutoCAD при выполнении строительных чертежей. 14. Использование примитивов при выполнении строительных чертежей. 15. Орто режим и режим полярного отслеживания при выполнении строительных чертежей. 16. Объектная привязка в AutoCAD при выполнении строительных чертежей. 17. Редактирование объектов в AutoCAD при выполнении строительных чертежей. 18. Использование окна Свойства в AutoCAD при выполнении строительных чертежей. 19. Структура слоев в Autocad при выполнении строительных чертежей. 20. Масштаб аннотаций и аннотативные размеры при выполнении строительных чертежей. 21. Дать пояснения фрагменту записи в командной строке, при необходимости исправить ошибки в написании команд, параметров команд, способах ввода координат точек. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Информационно-справочные системы 2. Системы автоматизированного проектирования |

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

| Показатели | Оценка | Критерии |
|---|-----------------------|---|
| <p>Знать (ОПК-4):</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы использования графических компьютерных технологий при решении проектных задач; <p>(ОПК-6):</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные принципы доступа к информационно-справочным системам; <p>(ПК-2):</p> <ul style="list-style-type: none"> – программное обеспечение для автоматизации технологии проектирования; <p>Уметь (ОПК-4):</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать компьютерную технику при осуществлении технологии проектирования; | <p>отлично</p> | <p>Оценка отлично выставляется студенту, обнаружившему всесторонние систематические знания в области информационных и графических технологий проектирования, а также знакомому с принципами автоматизации проектных работ. Оценка отлично подразумевает умение свободно использовать компьютерные технологии при решении проектных задач профессиональной деятельности.</p> <p>Оценка отлично ставится студентам, освоившим рекомендованную основную литературу и знакомым с дополнительной литературой, усвоившим основные понятия дисциплины и понимающим их значение для приобретаемой профессии, а так же владеющим методами практического использования современных компьютеров и программного обеспечения, при решении инженерных задач.</p> |
| <p>(ОПК-6):</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать с нормативно-техническими справочными системами; <p>(ПК-2):</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать системы автоматизированного проектирования и черчения при выполнении рабочих чертежей проектной документации <p>Владеть (ОПК-4):</p> <ul style="list-style-type: none"> – правилами, методами и навыками проектирования на основе компьютерных технологий; | <p>хорошо</p> | <p>Оценка хорошо выставляется студенту, допустившему в ответе не принципиальные неточности, но при этом обнаружившему систематические знания в области использования информационных и графических компьютерных технологий при решении проектных задач и продемонстрировавшим умение свободно использовать информационно-справочные системы и системы автоматизированного проектирования при решении профессиональных задач. Оценка хорошо выставляется студенту, освоившему рекомендованную основную литературу и знакомому с дополнительной литературой. Оценка хорошо выставляется студенту, показавшему систематический характер знаний в рамках дисциплины Информационные и графические технологии проектирования и способному к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности.</p> |

| | | |
|--|-----------------------------------|--|
| <p>(ОПК-6):</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами поиска нормативных документов и актуализации нормативной информации с использованием информационно-справочных систем; – <p>(ПК-2):</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами автоматизированного проектирования и черчения. | <p>удовлетворительно</p> | <p>Оценка удовлетворительно выставляется студенту, обнаружившему знания по дисциплине Информационные и графические технологии проектирования в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, в целом справляющемуся с выполнением заданий при работе с информационно-справочными системами и САПР. Оценка 3 выставляется студентам, обладающим необходимыми знаниями, но допускаявшим ошибки при выполнении лабораторных работ.</p> |
| | <p>неудовлетворительно</p> | <p>Оценка неудовлетворительно выставляется студенту, обнаружившему существенные пробелы в знаниях по дисциплине Информационные и графические технологии проектирования, допустившему принципиальные ошибки в ходе выполнения лабораторных работ. Как правило, оценка 2 ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по дисциплине Информационные и графические технологии.</p> |

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Дисциплина Информационные и графические технологии проектирования направлена на ознакомление с основами работы информационно-справочных систем и систем автоматизированного проектирования, на получение теоретических знаний и практических навыков работы на персональном компьютере, а также работы в среде сетевых приложений для их дальнейшего использования в практической деятельности при решении проектных задач.

Изучение дисциплины Информационные и графические технологии проектирования предусматривает: лекции, лабораторные работы, курсовую работу.

В ходе освоения раздела 1 «Информационно-справочные системы» студенты должны уяснить основы и принципы использования информационно-справочных систем при решении проектных задач строительной отрасли.

В ходе освоения раздела 2 «Системы автоматизированного проектирования» студенты должны уяснить основы и принципы автоматизации проектных работ.

В процессе изучения дисциплины рекомендуется на первом этапе обратить внимание на возможности информационно-справочных систем и САПР. Овладение ключевыми понятиями является базой при освоении дисциплины.

При подготовке к экзамену рекомендуется особое внимание уделить следующим вопросам: основы и методики работы с профессиональными справочными системами, содержащими нормативно-техническую документацию, а также подходы к проектированию на основе компьютерных технологий, включая использование систем автоматизированного проектирования.

В процессе проведения лабораторных работ происходит закрепление знаний, формирование умений и навыков реализации представления об автоматизации проектных работ, включая работу с системой автоматизированного проектирования и черчения AutoCAD, а также работу информационно-справочной системой Техэксперт.

Самостоятельную работу необходимо начинать с освоения ключевых понятий дисциплины.

плины Информационные и графические технологии проектирования, а именно с основ использования средств вычислительной техники при решении проектных задач.

В процессе консультации с преподавателем необходимо прояснить все возникающие вопросы и устранить все затруднения, возникшие при изучении дисциплины.

Работа с литературой является важнейшим элементом в получении знаний по дисциплине. Прежде всего, необходимо воспользоваться списком рекомендуемой по данной дисциплине литературы. Дополнительные сведения по изучаемым темам можно найти в периодической печати и Интернете.

Предусмотрено проведение аудиторных занятий (в виде лекций и лабораторных работ) в сочетании с внеаудиторной работой.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Информационные и графические технологии проектирования

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся способностей к использованию информационных и графических технологий в профессиональной деятельности.

Задачами изучения дисциплины являются получение теоретических знаний и практических навыков, связанных с использованием справочно-информационных систем нормативно-правового характера и систем автоматизированного проектирования при решении проектных задач в строительстве.

2. Структура дисциплины

2.1 Распределение трудоемкости по отдельным видам учебной работы, включая самостоятельную работу: Лк - 18 час., ЛР – 36 час., СР – 45 час.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетных единицы.

2.2 Основные разделы дисциплины:

- 1 - Информационно-справочные системы.
- 2 - Системы автоматизированного проектирования.

3. Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-4 владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;
- ОПК-6 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- ПК-2 владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.

4. Вид промежуточной аттестации: экзамен, курсовая работа.

*Протокол о дополнениях и изменениях в рабочей программе
на 20__-20__ учебный год*

1. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие дополнения:

2. В рабочую программу по дисциплине вносятся следующие изменения:

Протокол заседания кафедры № _____ от «___» _____ 20__ г.,
(разработчик)

Заведующий кафедрой _____
(подпись)

(Ф.И.О.)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО
КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Описание фонда оценочных средств (паспорт)

| № компетенции | Элемент компетенции | Раздел | Тема | ФОС |
|----------------------|---|---|--|--------------------------------|
| ОПК-4 | владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией | 1. Информационно-справочные системы | Доступ к нормативно-технической и технологической документации в системе Техэксперт. | Защита отчета по ЛР, защита КР |
| | | 2. Системы автоматизированного проектирования | Унификация и автоматизация процесса проектирования | Защита отчета по ЛР, защита КР |
| ОПК-6 | способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий | 1. Информационно-справочные системы | Доступ к нормативно-технической и технологической документации в системе Техэксперт. | Защита отчета по ЛР, защита КР |
| | | 2. Системы автоматизированного проектирования | Унификация и автоматизация процесса проектирования | Защита отчета по ЛР, защита КР |
| ПК-2 | владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования | 1. Информационно-справочные системы | Доступ к нормативно-технической и технологической документации в системе Техэксперт. | Защита отчета по ЛР, защита КР |
| | | 2. Системы автоматизированного проектирования | Унификация и автоматизация процесса проектирования | Защита отчета по ЛР, защита КР |

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

| Показатели | Оценка | Критерии |
|--|-------------------|--|
| <p>Знать (ОПК-4): – принципы использования графических компьютерных технологий при решении проектных задач; (ОПК-6): – основные принципы доступа к информационно-справочным системам; (ПК-2): – программное обеспечение для автоматизации технологии проектирования;</p> <p>Уметь (ОПК-4): – использовать компьютерную технику при осуществлении технологии проектирования; (ОПК-6): – работать с нормативно-техническими справочными системами; (ПК-2): – использовать системы автоматизированного проектирования и черчения при выполнении рабочих чертежей проектной документации</p> | зачтено | Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, обнаружившему знания и практические навыки по тематике лабораторных работ в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, в целом справляющемуся с выполнением задач лабораторных работ. |
| <p>Владеть (ОПК-4): – правилами, методами и навыками проектирования на основе компьютерных технологий; (ОПК-6): – методами поиска нормативных документов и актуализации нормативной информации с использованием информационно-справочных систем; (ПК-2): – методами автоматизированного проектирования и черчения.</p> | не зачтено | Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, обнаружившему существенные пробелы в знаниях по тематике лабораторных работ, допустившему принципиальные ошибки в ходе их выполнения. |

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство от «12» марта 2015 г. № 201

для набора 2017 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «04» апреля 2017 г. № 203

для набора 2018 года: и учебным планом ФГБОУ ВО «БрГУ» для очной формы обучения от «12» марта 2018 г. № 130

Программу составил:

Лебедева Т.А., доцент, к.т.н. _____

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры СМиТ от «29» ноября 2018 г., протокол № 5

И.о. заведующего кафедрой СМиТ _____ Белых С.А.

СОГЛАСОВАНО:

И.о. заведующего выпускающей кафедрой СМиТ _____ Белых С.А.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

Рабочая программа одобрена методической комиссией инженерно-строительного факультета от «20» декабря 2018 г., протокол № 4

Председатель методической комиссии факультета _____ Перетолчина Л.В.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник
учебно-методического управления _____ Нежевец Г.П.

Регистрационный № _____