

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

**Утверждено**  
В составе образовательной программы  
Учебно-методическим советом ВГТУ  
25.05.2021г. протокол № 14

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**дисциплины**

**ОП. 05** **Информационные технологии в**  
**профессиональной деятельности**

(индекс по учебному плану)

(наименование)

**Специальность:** 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

**Квалификация выпускника:** техник

**Нормативный срок обучения:** 3 года 10 месяцев

**Форма обучения:** очная

Год начала подготовки: 2021 г.

Программа актуализирована на заседании методического совета СПК «20» 01.2023г.  
Протокол № 5,

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК «20» 01.2023г. Протокол № 5,

Председатель методического совета СПК Сергеева С.И.  
(Ф.И.О., подпись)

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК «27» 01.2023 г. Протокол № 5.

Председатель педагогического совета СПК Дёгтев Д.Н.  
(Ф.И.О., подпись)

Программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Утвержденным приказом Минобрнауки России от от 10 января 2018 г. №2.

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики: Босова О.В., преподаватель 1 категории СПК ВГТУ

## СОДЕРЖАНИЕ

|     |  |    |
|-----|--|----|
| 1   | ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ .....  | 4  |
| 1.1 | Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....  | 4  |
| 1.2 | Требования к результатам освоения дисциплины .....   | 4  |
| 1.3 | Количество часов на освоение программы дисциплины .....  | 4  |
| 2   | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....   | 5  |
| 2.1 | Объем дисциплины и виды учебной работы.....  | 5  |
| 2.2 | Тематический план и содержание дисциплины.....   | 6  |
| 3   | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....   | 9  |
| 3.1 | Требования к материально-техническому обеспечению .....  | 9  |
| 3.3 | Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины..... | 9  |
| 3.4 | Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....   | 10 |
| 4   | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.   | 11 |

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

## 1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» относится к общепрофессиональному циклу учебного плана.

## 1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

**У1** - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

**У2** - использовать программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности;

**У3** - отображать информацию с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа;

**У4** - устанавливать пакеты прикладных программ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

**З1** - состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для информационного моделирования (ВМ-технологий) в профессиональной деятельности;

**З2** - основные этапы решения профессиональных задач с помощью персонального компьютера;

**З3** - перечень периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера;

**З4** - технологию поиска информации;

**З5** - технологию освоения пакетов прикладных программ.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

**ОК 09** - Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

**ОК 10** - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

**ПК 1.3** - Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования.

**ПК 1.4** - Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

## 1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка – 64 часа, в том числе:

обязательная часть – 64 часов;

вариативная часть – 0 часов.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

| <b>Вид учебной работы</b>  | <b>Объем часов</b> | <b>В том числе в<br/>форме<br/>практической<br/>подготовки</b> |
|--|--------------------|--|
| <b>Объем работы обучающихся в академических часах (всего)</b>  | 64                 |  |
| <b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>   | 48                 |  |
| <b>в том числе:</b>  |                    |  |
| лекции   | 24                 |  |
| практические занятия   | 24                 |  |
| лабораторное занятие   |                    |  |
| курсовая работа (проект) <i>(при наличии)</i>  |                    |  |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение</b>           | 3                  |  |
| <b>в том числе:</b>  |                    |  |
| <i>изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы</i>      | 3                  |  |
| <i>подготовка к практическим и лабораторным занятиям</i>   |                    |  |
| <i>выполнение индивидуального или группового задания</i>   |                    |  |
| <i>и др.</i>   |                    |  |
| <b>Консультации</b>  | 1                  |  |
| <b>Промежуточная аттестация в форме</b>  |                    |  |
| 5 семестр – экзамен, в том числе:<br>подготовка к экзамену,<br>предэкзаменационная консультация,<br>процедура сдачи экзамена | 12                 |  |

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся   | Объем часов | Формируемые знания и умения |
|--|--|-------------|-----------------------------|
| 1  | 2  | 3           | 4                           |
| <b>Раздел 1 Информационные технологии</b>  |  |             | <b>32</b>                   |
| <b>Тема 1.1 Методы и средства информационных технологий.</b>                                     | Содержание лекции  | <b>4</b>    | 32                          |
|  | 1. Цели и задачи дисциплины. Принципы использования информационных технологий в профессиональной деятельности.   |             |                             |
|  | 2. Основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации.   |             |                             |
|  | 3. Классификация организационной и компьютерной техники. Состав ПК и основные характеристики устройств. Назначение и принципы эксплуатации организационной и компьютерной техники. Состав автоматизированного рабочего места.                        |             |                             |
|  | Практические занятия   | <b>1</b>    |                             |
|  | Практическое занятие №1. Работа с периферийными устройствами (принтер, плоттер, сканер, проектор).   | 1           |                             |
|  | Самостоятельная работа обучающихся   | <b>1</b>    |                             |
|  | Работа с дополнительной литературой, определение оптимальной конфигурации офисного персонального компьютера, составление таблицы характеристик и назначений основных прикладных программ   | 1           |                             |
| <b>Раздел 2 Программные средства</b>   |  |             | <b>У1, У2, У4, 31, 33</b>   |
| <b>Тема 2. Программные средства информационных технологий. Двух- и трехмерное моделирование.</b> | Содержание лекции  | <b>8</b>    | У1, У2, У4, 31, 33          |
|  | 1. Классификация программного обеспечения. Прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности. Общее представление о двух- и трехмерном моделировании. Программы для двух и трехмерного моделирования (AutoCAD, AutoCAD 3D, 3DSMAX). |             |                             |
|  | 2. Декартовы и полярные координаты в 2D- и 3D пространстве. Пользовательская система координат. Поверхностное моделирование. Типы моделей трехмерных объектов.   |             |                             |
|  | 3. Средства панорамирования и зумирования чертежа.   |             |                             |
|  | 4. Средства создания базовых геометрических объектов (тел).  |             |                             |
|  | 5. Функции для обеспечения необходимой точности моделей  |             |                             |

|  |  |  |          |                                   |           |
|--|--|--|----------|-----------------------------------|-----------|
|  | 6.   | Средства выполнения операций редактирования объектов (тел). Свойства и визуализация.               |          |                                   |           |
|  | 7.   | Использование полезных приложений, специализированного инструментария при оформлении документации. |          |                                   |           |
|  | Практические занятия   |  |          |                                   | <b>9</b>  |
|  | Практическое занятие № 2. Изучение интерфейса программы  |  |          |                                   | 1         |
|  | Практическое занятие №3. Создание простейших объектов – примитивов.  |  |          |                                   | 1         |
|  | Практическое занятие №4. Применение команд редактирования при создании модели.   |  |          |                                   | 1         |
|  | Практическое занятие №5 Применение функций для обеспечения необходимой точности моделей.   |  |          |                                   | 1         |
|  | Практическое занятие №6.Создание библиотеки объектов для многократного использования.  |  |          |                                   | 1         |
|  | Практическое занятие №7. Визуализация (анимация) двух- и трехмерных объектов.  |  |          |                                   | 1         |
|  | Практическое занятие № 8. Простановка размеров на чертеже  |  |          |                                   | 1         |
| Практическое занятие №9. Предпечатная подготовка: отображение одного или нескольких масштабированных видов проекта на листе чертежа стандартного размера. Вывод на печать. |  | 2  |          |                                   |           |
| <b>Раздел 3 Программное обеспечение</b>  |  |  |          | <b>У1, У3, 31, 32, 33, 34, 35</b> |           |
| <b>Тема 3.<br/>Программное обеспечение для информационного моделирования.</b>  | Содержание лекции  |  | <b>8</b> | У1, У3, 31, 32, 33                |           |
|  | 1.   | Понятие BIM – технологий.  |          |                                   |           |
|  | 2.   | Инструменты реализации BIM (Autodesk, Allplan)   |          |                                   |           |
|  | 3.   | Способы создания BIM модели.   |          |                                   |           |
|  | 4.   | Коллективная работа над проектом.  |          |                                   |           |
|  | Практические занятия   |  |          |                                   | <b>10</b> |
|  | Практическое занятие № 10.Введение в информационное моделирование. Установка (особенности установки) программного обеспечения на ПК. Пользовательский интерфейс. |  |          |                                   | 1         |
|  | Практическое занятие № 11.Создание простого плана. Инструменты редактирования.   |  |          |                                   | 1         |
|  | Практическое занятие № 12. Эскизное проектирование. Построение формообразующих элементов: каркас здания – оси и уровни.  |  |          |                                   | 1         |
|  | Практическое занятие № 13. Работа с инструментами создания каркасных элементов – стены, перекрытия, крыши.   |  |          |                                   | 1         |

|   |  |           |        |
|---|--|-----------|--------|
|   | Практическое занятие № 14. Работа с инструментами создания каркасных элементов – лестницы, пандусы, ограждения.  | 1         |        |
|   | Практическое занятие № 15. Назначение материалов. Заполнение проемов – окна, двери, витражи.   | 1         |        |
|   | Практическое занятие № 16.Создание дополнительных архитектурных и конструктивных элементов.  | 1         |        |
|   | Практическое занятие № 17.. Визуализация. Объемные виды, сечения, узлы. Создание сцены.  | 1         |        |
|   | Практическое занятие № 18.Организация многопользовательской работы. Создание центрального и локальных файлов.  | 1         |        |
|   | Практическое занятие № 19.Получение рабочей документации. Формирование смет, аннотаций, спецификаций, чертежей. Размещение на листах.  | 1         |        |
| <b>Тема 4.<br/>Электронные коммуникации в профессиональной деятельности</b> | Содержание лекции  | <b>4</b>  | 34, 35 |
|   | 1. Понятие компьютерных (электронных) коммуникаций. Виды компьютерных коммуникаций (средства связи, компьютерные сети). Программы и службы для совместной работы над проектами, позволяющие просматривать данные, обмениваться ими и выполнять поиск в облаке. |           |        |
|   | 2. Основные принципы работы в сети Интернет. Организация поиска информации в сети Интернет.  |           |        |
|   | Практические занятия   | <b>4</b>  |        |
|   | Практическое занятие №20.Организация безопасной работы в сети Интернет.  | 2         |        |
|   | Практическое занятие №21. Применение облачных технологий в профессиональной деятельности. Создание, совместная работа и выполнение расчетов в облаке   | 2         |        |
|   | Самостоятельная работа обучающихся   | <b>2</b>  |        |
|   | Работа с информацией в Интернет, сбор и анализ по профессионально значимым информационным ресурсам;  | 2         |        |
| <b>Консультации</b>   |  | <b>1</b>  |        |
| <b>Промежуточная аттестация экзамен</b>                                     |  | <b>12</b> |        |
| <b>Всего:</b>   |  | <b>64</b> |        |

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета «Информационные технологии в профессиональной деятельности», оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска; техническими средствами обучения: компьютер с необходимым лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор (рабочее место преподавателя); компьютеры с необходимым лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся.

3.2 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) нормативные правовые документы

1. Федеральный закон от 27.07.2006 N 149-ФЗ (ред. от 01.05.2019) "Об информации, информационных технологиях и о защите информации".

б) основная учебная литература:

1. Фиошин, Максим Евгеньевич. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень [Текст] : учебник : рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации / Фиошин Максим Евгеньевич, Рессин Анатолий Александрович, Юнусов Сергей Мухамедович ; под ред. А. А. Кузнецова. - 2-е изд., стер. - Москва : Дрофа, 2014 (Можайск : ОАО "Можайский полиграф. комбинат", 2014). - 366, [1] с. : ил. + 1 электрон. опт. диск. - ISBN 978-5-358-14467-5 : 410-40.

2. Фиошин, Максим Евгеньевич. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень [Текст] : учебник : рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации / Фиошин Максим Евгеньевич, Рессин Анатолий Александрович, Юнусов Сергей Мухамедович ; под ред. А. А. Кузнецова. - 2-е изд., стер. - Москва : Дрофа, 2015 (Саратов : ОАО "Саратов. полиграфкомбинат", 2015). - 335 с. : ил. - ISBN 978-5-358-15378-3 : 410-40.

в) дополнительная учебная литература:

1. Компьютерные технологии [Текст] : лабораторный практикум / Воронеж. гос. архитектур.-строит. ун-т ; сост. : С. А. Сазонова, С. А. Колодяжный, Е. А. Сушко. - Воронеж : [б. и.], 2015 (Воронеж : Отдел оперативной полиграфии изд-ва учеб. лит. и учеб.-метод. пособий Воронежского ГАСУ, 2015). - 143 с. : ил. - Библиогр.: с. 136-140 (56 назв.). - ISBN 978-5-89040-548-7 : 50-00.

3.3 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотека. Электронные учебники. [Электронный ресурс]. URL: <http://subscribe.ru/group/mehanika-studentam/>;
2. Электронная библиотека. [Электронный ресурс].

3. URL: [www.allbest.ru/libraries.htm](http://www.allbest.ru/libraries.htm);
4. Компьютерные сети. [Электронный ресурс]. URL: <http://kompset.narod.ru/page31.html>;
5. Образовательные ресурсы Интернета – Информатика. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.alleng.ru/edu/comp.htm>;
6. Методическая копилка учителя информатики. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.metod-kopilka.ru/page-1.htm>
7. Autodesk AutoCAD RU

3.4 Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и/или лабораторных занятий, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Оценка качества освоения программы дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по результатам освоения дисциплины.

| Результаты обучения<br>(умения, знания)  | Формы текущего контроля результатов<br>обучения   |
|--|---|
| <b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</b>  |   |
| <p><b>У1</b> - осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p><b>У2</b> - использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>   | <p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий</p>                                   |
| <b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</b>  |   |
| <p><b>З1</b> - основные понятия автоматизированной обработки информации;</p> <p><b>З2</b> - общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;</p> <p><b>З3</b> - состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</p> <p><b>З4</b> - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</p> <p><b>З5</b> - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности.</p> | <p>Тестирование,<br/>устный опрос</p> <p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины</p> |

**Разработчики:**

ВГТУ, преподаватель 1 категории СПК *О.В. Босова* О.В. Босова

**Руководитель образовательной программы**

ВГТУ, преподаватель СПК *Ю.В. Макушина* Ю.В. Макушина

**Эксперт**  
*директор "Юнитехпроект"*  
(место работы)



*Корчагин Н.В.*  
(Ф.И.О)

М.П.  
организации

**ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ**  
**рабочей программы дисциплины**

| №<br>п/п | Наименование<br>элемента ОП,<br>раздела, пункта | Пункт в предыдущей<br>редакции | Пункт с<br>внесенными<br>изменениями | Реквизиты<br>заседания,<br>утвердившего<br>внесение<br>изменений |
|----------|---|--------------------------------|--------------------------------------|--|
|          |   |                                |                                      |  |
|          |   |                                |                                      |  |
|          |   |                                |                                      |  |
|          |   |                                |                                      |  |
|          |   |                                |                                      |  |
|          |   |                                |                                      |  |