

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

**Утверждено**

В составе образовательной программы  
Ученым советом ВГТУ  
27.03.2020 протокол №9

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**дисциплины**

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

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

**Квалификация выпускника:** техник

**Нормативный срок обучения:** 2 года 10 месяцев

**Форма обучения:** очная

**Автор программы** \_\_\_\_\_

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК  
«19» 02 2020 года. Протокол № 1.

Председатель методического совета СПК  
Сергеева С.И. \_\_\_\_\_  
(подпись)

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК  
«28» 02 2020 года. Протокол № 6.

Председатель педагогического совета СПК  
Облиенко А.В. \_\_\_\_\_  
(подпись)

2020 г.

Программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики: Босова О.В., преподаватель 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 .....	10
3.1	Требования к материально-техническому обеспечению .....	10
3.3	Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	10
3.4	Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	11
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .	12

# 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 (ВІМ-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

Вид учебной работы	Объем часов <sup>1</sup>
<b>Объем работы обучающихся в академических часах (всего)</b>	64
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	48
в том числе:	
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
в том числе:	
<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 и др.</i>	*
<b>Консультации</b>	1
<b>Промежуточная аттестация в форме</b>	
3 семестр – экзамен, в том числе: подготовка к экзамену, предэкзаменационная консультация, процедура сдачи экзамена	12

<sup>1</sup> Во всех ячейках со звездочкой (\*) следует указать объем часов.

## 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>6</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>10</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, Inventor, NanoCAD, ArhiCAD).		
	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 проектной документации для строительства в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013.		
		Практические занятия	<b>16</b>	
		Практическое занятие № 2. Изучение интерфейса программы	2	
		Практическое занятие №3. Создание простейших объектов – примитивов.	2	
		Практическое занятие №4. Применение команд редактирования при создании модели.	2	
		Практическое занятие №5 Применение функций для обеспечения необходимой точности моделей.	2	
		Практическое занятие №6. Создание библиотеки объектов для многократного использования. Применение объектов из библиотек и модулей для оформления чертежей в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013	2	
		Практическое занятие №7. Визуализация (анимация) двух- и трехмерных объектов.	2	
		Практическое занятие № 8. Простановка размеров на чертеже	2	
		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. Программное обеспечение для информационного моделирования.</b>	Содержание лекции		<b>10</b>	У1, У3, 31, 32, 33
	1.	Понятие BIM – технологий.		
	2.	Состав, функции и возможности использования пакетов прикладных программ для информационного моделирования (BIM-технологий) в профессиональной деятельности.		
	3.	Инструменты реализации BIM(Autodesk, Nemetschek, Allplan, Graphisoft)		
	4.	Способы создания BIM модели.		
	5.	Коллективная работа над проектом.		
	6.	Чтение (интерпретация) интерфейса специализированного программного обеспечения, поиск контекстной помощи, работа с документацией.		
	7.	Применение специализированного программного обеспечения.		

	Практические занятия	<b>11</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.	2	
	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. Электронные коммуникации в профессиональной деятельности</b>	Содержание лекции	<b>6</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>

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 (умения, знания)	Формы текущего контроля результатов 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, устный опрос</p> <p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины</p>