

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
28.04.2022г. протокол № 2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

ОП 06

(индекс по учебному плану)

Информационные технологии в
профессиональной деятельности
(наименование)

Специальность: 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Квалификация выпускника: техник

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2022 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
(код) (наименование)
зданий и сооружений

утвержденного приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 № 2
(дата утверждения и №)

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Босова О.В., преподаватель 1 категории СПК

(Ф.И.О., ученая степень, звание, должность)

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	5
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1	Объем дисциплины и виды учебной работы	6
2.2	Тематический план и содержание дисциплины	7
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3.1	Требования к материально-техническому обеспечению.....	11
3.3	Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	11
3.4	Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	12
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.	13

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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт**:

П1 – в осознании социальной значимости своей будущей профессии, обладании мотивации к осуществлению профессиональной деятельности;

П2 – в готовности применять современные методики и информационные технологии.

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 – 100 часов, в том числе:

обязательная часть – 90 часов;

вариативная часть – 10 часов.

Объем практической подготовки - 83 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	100	
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	81	
в том числе:		
лекции	40	30
практические занятия	40	40
лабораторное занятие		
курсовая работа (проект) <i>(при наличии)</i>		
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение	7	7
в том числе:		
<i>изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы</i>	7	7
<i>подготовка к практическим и лабораторным занятиям</i>		
<i>выполнение индивидуального или группового задания</i>		
<i>и др.</i>		
Консультации	1	
Промежуточная аттестация в форме		
5 семестр – экзамен, в том числе: подготовка к экзамену, предэкзаменационная консультация, процедура сдачи экзамена	12	6

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, практический опыт, ОК, ПК
1	2	3	4
Раздел 1 Информационные технологии			
Тема 1.1 Методы и средства информационных технологий.	Содержание лекции	8	32
	1. Цели и задачи дисциплины. Принципы использования информационных технологий в профессиональной деятельности.		32
	2. Основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации.		32
	3. Классификация организационной и компьютерной техники. Состав ПК и основные характеристики устройств. Назначение и принципы эксплуатации организационной и компьютерной техники. Состав автоматизированного рабочего места.		32
	Практические занятия		
	Практическое занятие №1. Работа с периферийными устройствами (принтер, плоттер, сканер, проектор).	1	У1, П1, ОК 09
	Самостоятельная работа обучающихся	2	У1, П1
	Работа с дополнительной литературой, определение оптимальной конфигурации офисного персонального компьютера, составление таблицы характеристик и назначений основных прикладных программ	2	У1, П1
Раздел 2 Программные средства			
Тема 2. Программные средства информационных технологий. Двух- и трехмерное моделирование.	Содержание лекции	14	31, 33, У1, 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).		31, 33
	2. Декартовы и полярные координаты в 2D- и 3D пространстве. Пользовательская система координат. Поверхностное моделирование. Типы моделей трехмерных объектов.		31, 33

	3.	Средства панорамирования и зумирования чертежа.		31, 33	
	4.	Средства создания базовых геометрических объектов (тел).		31, 33	
	5.	Функции для обеспечения необходимой точности моделей		31, 33	
	6.	Средства выполнения операций редактирования объектов (тел). Свойства и визуализация.		31, 33	
	7.	Использование полезных приложений, специализированного инструментария при оформлении документации.		31, 33	
	Практические занятия			16	У1, П1, П2, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическое занятие № 2. Изучение интерфейса программы			2	У1, П1, П2, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическое занятие №3. Создание простейших объектов – примитивов.		2	У1, П1, П2, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2	
	Практическое занятие №4.Применение команд редактирования при создании модели.		2	У1, П1, П2, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2	
	Практическое занятие №5 Применение функций для обеспечения необходимой точности моделей.		2	У1, П1, П2, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2	
	Практическое занятие №6.Создание библиотеки объектов для многократного использования.		2	У1, П1, П2, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2	
	Практическое занятие №7. Визуализация (анимация) двух- и трехмерных объектов.		2	У1, П1, П2, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2	
	Практическое занятие № 8. Простановка размеров на чертеже		2	У1, П1, П2, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2	
	Практическое занятие №9. Предпечатная подготовка: отображение одного или нескольких масштабированных видов проекта на листе чертежа стандартного размера. Вывод на печать.		2	У1, П1, П2, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2	

	Самостоятельная работа обучающихся	1	У1, П1, П2, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2
	Изучение конспекта лекций по пройденному материалу	1	У1, П1, П2, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2
Раздел 3 Программное обеспечение			
Тема 3. Программное обеспечение для информационного моделирования.	Содержание лекции	10	31, 32, 33
	1. Понятие BIM – технологий.		31, 32, 33
	2. Инструменты реализации BIM(Autodesk, Allplan)		31, 32, 33
	3. Способы создания BIM модели.		31, 32, 33
	4. Коллективная работа над проектом.		31, 32, 33
	Практические занятия	20	У1, П1, П2, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическое занятие № 10.Введение в информационное моделирование. Установка (особенности установки) программного обеспечения на ПК. Пользовательский интерфейс.	2	У1, П1, П2, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическое занятие № 11.Создание простого плана. Инструменты редактирования.	2	У1, П1, П2, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическое занятие № 12. Эскизное проектирование. Построение формообразующих элементов: каркас здания – оси и уровни.	2	У1, П1, П2, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическое занятие № 13. Работа с инструментами создания каркасных элементов – стены, перекрытия, крыши.	2	У1, П1, П2, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическое занятие № 14. Работа с инструментами создания каркасных элементов – лестницы, пандусы, ограждения.	2	У1, П1, П2, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическое занятие № 15. Назначение материалов. Заполнение проемов – окна, двери, витражи.	2	У1, П1, П2, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическое занятие № 16.Создание дополнительных архитектурных и конструктивных элементов.	2	У1, П1, П2, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2

Тема 4. Электронные коммуникации в профессиональной деятельности	Практическое занятие № 17.. Визуализация. Объемные виды, сечения, узлы. Создание сцены.	2	У1, П1, П2, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическое занятие № 18. Организация многопользовательской работы. Создание центрального и локальных файлов.	2	У1, П1, П2, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2
	Практическое занятие № 19. Получение рабочей документации. Формирование смет, аннотаций, спецификаций, чертежей. Размещение на листах.	2	У1, П1, П2, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	У1, П1, П2, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2
	Изучение конспекта лекций по пройденному материалу	2	У1, П1, П2, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2
	Содержание лекции	8	34
	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.		34
	2. Основные принципы работы в сети Интернет. Организация поиска информации в сети Интернет.		34
	Практические занятия	3	У1, П2
	Практическое занятие №20. Организация безопасной работы в сети Интернет.	2	У1, П2
	Практическое занятие №21. Применение облачных технологий в профессиональной деятельности. Создание, совместная работа и выполнение расчетов в облаке	1	У1, П2
	Самостоятельная работа обучающихся	2	У1, П2
Консультации	Работа с информацией в Интернет, сбор и анализ по профессионально значимым информационным ресурсам	2	У1, П2
		1	
	Промежуточная аттестация экзамен	12	
Всего:		100	

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;
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 (умения, знания)	Формы текущего контроля результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
У1 - осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; У2 - использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Устный опрос; практическое занятие; экзамен.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
31 - основные понятия автоматизированной обработки информации; 32 - общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем; 33 - состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; 34 - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; 35 - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности.	Устный опрос; практическое занятие; экзамен.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:	
П1 – в осознании социальной значимости своей будущей профессии, обладании мотивации к осуществлению профессиональной деятельности; П2 – в готовности применять современные методики и информационные технологии.	Устный опрос; практическое занятие; экзамен.

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 "Юнитекспроект"
(место работы)



Корчагин Н.В.
(Ф.И.О)

М.П.
организации

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ
рабочей программы дисциплины

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