

**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  
27.02.2024 протокол № 7

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного предмета**

ЕН.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности

**Специальность:** 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений

**Квалификация выпускника:** техник

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

**Форма обучения:** очная

**Год начала подготовки:** 2024

Программа обсуждена на заседании методической комиссии филиала ВГТУ в городе Борисоглебске «28»02. 2024 г. Протокол № 4.

Председатель методической комиссии филиала ВГТУ в городе Борисоглебске

\_\_\_\_\_  
Л.И. Матвеева.

Программа одобрена на заседании ученого совета филиала ВГТУ в городе Борисоглебске «29»02. 2024 г. Протокол № 7.

Председатель ученого совета филиала ВГТУ в городе Борисоглебске

\_\_\_\_\_  
Е.А. Позднова.

Программа дисциплины ЕН.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений, утвержденного приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 №6

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчик:

Рождествина Н. А., преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	
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.....	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
3.2	Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	9
3.3	Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины .....	10
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 математическому и общему естественнонаучному циклу учебного плана.

### 1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения 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 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.

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 01**- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

**ОК 02**- Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

**ОК 03**- Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

**ОК 04-** Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

**ОК 05-** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

**ОК 06-** Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

**ОК 07-** Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

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

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

**ПК 1.2-** Участвовать в разработке конструктивных и объемно-планировочных решений инженерного сооружения.

**ПК 1.3-** Составлять проектно-сметную документацию на строительство инженерных сооружений.

**ПК 1.4 -** Использовать системы автоматизированного проектирования инженерных сооружений.

**ПК 2.1-** Участвовать в разработке проекта организации строительства и составления технологических решений инженерных сооружений.

**ПК 2.2-** Организовывать и контролировать производство однотипных работ при строительстве и эксплуатации инженерных сооружений.

**ПК 2.3 -** Участвовать в строительных и организационно-производственных мероприятиях по эксплуатации инженерных сооружений.

**ПК 3.2-** Организовывать и контролировать работы по производственно-техническому и технологическому обеспечению строительного производства при возведении инженерных сооружений.

**ПК 4.1-** Обеспечивать строительное производство строительными материалами, изделиями, оборудованием, инструментами, вспомогательными расходными материалами и защитными средствами, требуемыми для охраны труда.

### **1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины**

Максимальная учебная нагрузка – 88 часов, в том числе:

обязательная часть 64 часа;

вариативная часть – 24 часа.

Объем практической подготовки - 56 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 форме практической подготовки</b>
<b>Объем работы обучающихся в академических часах (всего)</b>	88	56
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	80	
в том числе:		
лекции	16	
практические занятия	64	56
лабораторное занятие	-	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение</b>	8	
в том числе:		
изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы		
подготовка к практическим и лабораторным занятиям		
выполнение индивидуального или группового задания		
подготовка к промежуточной аттестации, которая проводится в форме диф. зачета		
и др.		
<b>Индивидуальный проект</b>	-	
<b>Консультации</b>	-	
<b>Промежуточная аттестация в форме</b>		
3 семестр – зачет с оценкой		

## 2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Формируемые знания и умения	
1	2	3	4	
<b>Раздел 1 Информационные технологии</b>			<b>32</b>	
<b>Тема 1 . Методы и средства информационных технологий.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</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 принципыэксплуатации организационной и компьютерной техники. Состававтоматизированного рабочего места.			
	<b>В том числе, практических занятий</b>			<b>1</b>
	Практическое занятие №1. Работа с периферийными устройствами (принтер, плоттер, сканер, проектор).			6
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			<b>1</b>
Работа с дополнительной литературой, определение оптимальной конфигурации офисного персонального компьютера, составление таблицы характеристик и назначений основных прикладных программ	2			
<b>Раздел 2 Программные средства</b>			<b>У1, У2, У4, З1, З3</b>	
<b>Тема 2. Программные средства информационных технологий. Двух-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7</b>	У1, У2, У4, З1, З3	
	1.Классификация программного обеспечения. Прикладное программное обеспечение в профессиональной деятельности. Общее представление о двух- и трехмерном моделировании. Программы для двух и трехмерного моделирования (NanoCAD).			

<b>и трехмерное моделирование.</b>	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.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>8</b>	
	Практическое занятие № 2. Изучение интерфейса программы	6	
	Практическое занятие №3. Создание простейших объектов.	6	
	Практическое занятие №4. Применение команд редактирования при создании модели.	6	
	Практическое занятие №5. Применение функций для обеспечения необходимой точности моделей.	8	
	Практическое занятие № 6. Простановка размеров на чертеже	8	
	Практическое занятие №7. Предпечатная подготовка: отображение одного или нескольких масштабированных видов проекта на листе чертежа стандартного размера. Вывод на печать.	8	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
Создание плоских чертежей из 3Dмодели	2		
<b>Раздел 3 Программное обеспечение</b>			<b>У1, У3, 31, 32, 33, 34, 35</b>
<b>Тема 3. Программное</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>11</b>	У1, У3, 31, 32, 33
	<b>1. Понятие BIM – технологий.</b>		

<b>обеспечение для информационного моделирования.</b>	<b>2.</b> Состав, функции и возможности использования пакетов прикладных программ для информационного моделирования (BIM-технологий) в профессиональной деятельности.		
	<b>3.</b> Инструменты реализации BIM(Autodesk, Nemetschek, Allplan, Graphisoft).		
	<b>4.</b> Способы создания BIM модели.		
	<b>5.</b> Коллективная работа над проектом.		
	<b>6.</b> Чтение (интерпретация) интерфейса специализированного программного обеспечения, поиск контекстной помощи, работа с документацией.		
	<b>7.</b> Применение специализированного программного обеспечения.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>10</b>	
	Практическое занятие №8. Эскизное проектирование.	8	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>	
	Предпечатная подготовка. Вывод чертежа на печать.	2	
<b>Тема 4. Электронные коммуникации в профессиональной деятельности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<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.		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	Практическое занятие №9. Организация поиска информации в сети Интернет.	8	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>	
	Работа с информацией в Интернет, сбор и анализ по профессионально значимым информационным ресурсам;	2	
<b>Промежуточная аттестация</b>			
<b>Всего:</b>		<b>112</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 мультимедиа проектор (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. Горев Андрей Эдливич. Информационные технологии в профессиональной деятельности (автомобильный транспорт) : Учебник Для СПО / Горев А. Э. - 2-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 289. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-11019-7 : 709.00. URL: <https://urait.ru/bcode/448222>

2. Ключко И. А. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : Учебное пособие для СПО / И. А. Ключко. - Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 292 с. - ISBN 978-5-4486-0407-2, 978-5-4488-0219-5. URL: <http://www.iprbookshop.ru/80327.html>

3. Трофимов В. В . Информационные технологии в 2 т. Том 2 : Учебник Для СПО / Трофимов В. В., Ильина О. П., Кияев В. И., Трофимова Е. В. ; отв. ред. Трофимов В. В. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 390. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-03966-5 : 739.00. URL: <https://urait.ru/bcode/433803>

4. Трофимов В. В . Информационные технологии в 2 т. Том 1 : Учебник Для СПО / Трофимов В. В., Ильина О. П., Кияев В. И., Трофимова Е. В. ; под ред. Трофимова В.В. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 238. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-03964-1 : 479.00. URL: <https://urait.ru/bcode/433802>

в) дополнительная учебная литература:

1. Грекул Владимир Иванович. Проектирование информационных систем : Учебник и практикум Для СПО / Грекул В. И., Коровкина Н. Л., Левочкина Г. А. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 385. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-12104-9 : 729.00. URL: <https://urait.ru/bcode/446836>

2. Григорьев Михаил Викторович. Проектирование информационных систем : Учебное пособие Для СПО / Григорьев М. В., Григорьева И. И. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 318. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-12105-6 : 619.00.  
URL: <https://urait.ru/bcode/446837>

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

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

Достижение личностных результатов оценивается на качественном уровне (без отметки). Сформированность метапредметных и предметных умений оценивается в баллах преподавателем в процессе выполнения основных видов учебной деятельности обучающихся, тестирования, выполнения обучающимися самостоятельной работы, по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Результаты обучения (умения, знания, практический опыт)	Формы контроля результатов обучения
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</b>	
<p><b>У1-</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p><b>У2-</b> использовать программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности;</p> <p><b>У3</b> - отображать информацию с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа;</p> <p><b>У4-</b> устанавливать пакеты прикладных программ.</p>	<p>Текущий контроль в форме проверки результатов выполнения заданий по практическим работам. Демонстрация сформированных умений.</p> <p>Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой, на котором оцениваются ответы на вопросы</p>
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>31</b> - состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для информационного моделирования (ВІМ-технологий) в профессиональной деятельности;</li> <li>- <b>32</b> - основные этапы решения профессиональных задач с помощью персонального компьютера;</li> <li>- <b>33</b> - перечень периферийных устройств, необходимых для реализации автоматизированного рабочего места на базе персонального компьютера;</li> <li>- <b>34</b> - технологию поиска информации;</li> <li>- <b>35</b> - технологию освоения пакетов прикладных программ.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме проверки результатов выполнения заданий по практическим работам. Демонстрация сформированных умений.</p> <p>Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой, на котором оцениваются ответы на вопросы</p>
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- П1 – в осознании социальной значимости своей будущей профессии, обладании мотивации к осуществлению профессиональной деятельности;</li> <li>- П2 – в готовности применять современные методики и информационные технологии.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме проверки результатов выполнения заданий по практическим работам. Демонстрация сформированных умений.</p> <p>Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой, на котором оцениваются ответы на вопросы</p>

**Разработчик:**

Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске, преподаватель

(место работы)

(занимаемая должность)

Андр Н.А. Андреев  
(подпись, инициалы, фамилия)

**Руководитель образовательной программы**

Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске, преподаватель

(место работы)

(занимаемая должность)

Андр Н.А. Андреев  
(подпись, инициалы, фамилия)

**Эксперт**

БРСУ №2  
(место работы)

А  
(подпись)

Бердников А.А  
(Ф.И.О)

