

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
28.04.2022 протокол №2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
предмета

ЕН.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Специальность: 08.02.02 «Строительство и эксплуатация инженерных сооружений»

Квалификация выпускника: техник

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2022 г.

Программа обсуждена на заседании методической комиссии филиала ВГТУ в городе Борисоглебске «29» 06 2022 года. Протокол №8,

Председатель методической комиссии филиала ВГТУ в городе Борисоглебске

_____  Матвеева Л.И.

Программа одобрена на заседании ученого совета филиала ВГТУ в городе Борисоглебске «30» 06 2022 года. Протокол №8.

Председатель учёного совета филиала ВГТУ в городе Борисоглебске

_____  Григораш В.В.

2022

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 1 категории

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.....	6
2.1	Объем дисциплины и виды учебной работы	6
2.2	Тематический план и содержание дисциплины	7
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3.1	Требования к материально-техническому обеспечению	10
3.2.	Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	10
3.3.	Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины	11
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 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 информационных технологий.

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 - 28 часов.

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)	88	28
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	80	
в том числе:		
лекции	16	
практические занятия	64	28
лабораторное занятие	-	
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение	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.		
Индивидуальный проект	-	
Консультации	-	
Промежуточная аттестация в форме		
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
Раздел 1 Информационные технологии			32
Тема 1 . Методы и средства информационных технологий.	Содержание учебного материала	4	У1, У2, У3, У4, 31, 32, 33, 34, 35
	1.Цели и задачи дисциплины.		
	2. Классификация организационной и компьютерной техники. Состав ПК и основные характеристики устройств. Состав автоматизированного рабочего места.		
	Практические занятия.	-	
	Не предусмотрено.	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Проработка конспекта лекционного материала, изучение методических пособий и учебников курса.	2	
Раздел 2 Программные средства			У1, У2, У4, 31, 33
Тема 2. Программные средства информационных технологий. Двух- и трехмерное моделирование.	Содержание учебного материала	8,5	У1, У2, У4, 31, 33
	1.Классификация программного обеспечения. Программы для двух и трехмерного моделирования (NanoCAD).		
	2. Декартовы и полярные координаты в 2D- и 3D пространстве. Пользовательская система координат. Поверхностное моделирование.		
	3.Средства панорамирования и зумирования чертежа.		
	4. Общие сведения о nanoCAD.		
	5. Меню в nanoCAD.		
	6. Графическая область чертежа.		
7. Создание базовых геометрических объектов в nanoCAD.			

	8. Средства выполнения операций редактирования объектов.		
	9. Построение геометрических объектов в nanoCAD.		
	10. Моделирование и визуализация в трехмерной среде.		
	Практические занятия	62	
	Практическое занятие №1. Интерфейс и рабочие пространства в nanoCAD.		
	Практическое занятие №2. Основные настройки графической среды		
	Практическое занятие №3. Основные настройки параметров чертежа.		
	Практическое занятие №4. Способы ввода команд.		
	Практическое занятие №5. Основы создания геометрических моделей в 2D пространстве.		
	Практическое занятие №6. Редактирование объектов		
	Практическое занятие №7. Создание 2 D геометрической модели на основе проекционных связей.		
	Практическое занятие №8. Создание 2 D геометрической модели с криволинейным контуром		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Проработка конспекта лекционного материала, изучение методических пособий и учебников курса.		
Раздел 3 Программное обеспечение			У1, У3, 31, 32, 33, 34, 35
Тема 3. Программное обеспечение для информационного моделирования.	Содержание учебного материала	2	У1, У3, 31, 32, 33
	1. Понятие BIM – технологий.		
	2. Информационные технологии в проектировании технических объектов.		
	3. Инструменты реализации BIM.		
	4. Способы создания BIM модели.		
	Практические занятия.	-	
	Не предусмотрено.	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Проработка конспекта лекционного материала, изучение методических пособий и	2		

	учебников курса.		
Тема 4. Электронные коммуникации в профессиональной деятельности	Содержание учебного материала	1,5	У1, У2, У3, У4, 31, 32, 33, 34, 35
	1. Разновидности компьютерных коммуникаций.		
	2. Основные принципы работы в сети Интернет. Организация поиска информации в сети Интернет.		
	Практические занятия.	2	
	Итоговое		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Проработка конспекта лекционного материала, изучение методических пособий и учебников курса. Подготовка к зачету с оценкой.		
Промежуточная аттестация- зачет с оценкой			
Всего:		88	

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. Вайнер, Л. Г. Основы 2D и 3D геометрического моделирования в NanoCAD :учебное пособие / Л. Г. Вайнер, П. А. Милюков ; научный редактор С. В. Сай ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Тихоокеанский государственный университет. - Хабаровск : Издательство ТОГУ, 2022 - 103, [1] с. ISBN 978-5-7389-3632-6.

2. 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>

3. 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>

4. 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>

5. 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. [Электронныйресурс].

3.URL: www.allbest.ru/libraries.htm;

4.Компьютерные сети. [Электронныйресурс].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. [Электронныйресурс]. 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
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:	
<p>У1- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>У2- использовать программное обеспечение, компьютерные и телекоммуникационные средства в профессиональной деятельности;</p> <p>У3 - отображать информацию с помощью принтеров, плоттеров и средств мультимедиа;</p> <p>У4- 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>
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<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>
В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:	
<ul style="list-style-type: none"> - П1 – в осознании социальной значимости своей будущей профессии, обладании мотивации к осуществлению профессиональной деятельности; - П2 – в готовности применять современные методики и информационные технологии. 	<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 Ано Н.А. Курствина
(место работы) (занимаемая должность) (подпись, инициалы, фамилия)

Руководитель образовательной программы

Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске, преподаватель Ано Н.А. Курствина
(место работы) (занимаемая должность) (подпись, инициалы, фамилия)

Эксперт

ВРСУ №2 АА Бердиков А.А
(место работы) (подпись) (Ф.И.О)



