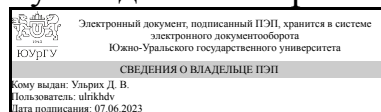


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель направления



Д. В. Ульрих

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности

для направления 21.03.02 Землеустройство и кадастры

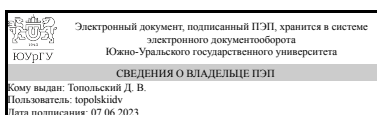
уровень Бакалавриат

форма обучения очная

кафедра-разработчик Электронные вычислительные машины

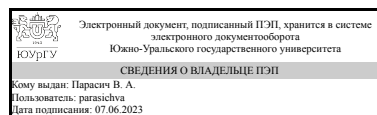
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 978

Зав.кафедрой разработчика,  
к.техн.н., доц.



Д. В. Топольский

Разработчик программы,  
к.техн.н., доц., доцент



В. А. Парасич

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является подготовка обучающихся к эффективному использованию современных средств информационных технологий. Дисциплина призвана обеспечить практическое освоение методов и средств объектно-ориентированного программирования в среде офисных приложений с целью создания прикладных программных систем на основе офисных приложений. Основной задачей курса является обучение студентов методике разработки программных средств в среде офисных приложений с помощью встроенной системы программирования VBA: - изучить основные понятия и принципы объектно-ориентированного программирования в среде офисных приложений; - сформировать навыки объектно-ориентированного программирования средствами VBA.

## Краткое содержание дисциплины

Назначение, состав и функции офисных пакетов прикладных программ.  
Взаимодействие офисных приложений, основные приемы работы с приложениями.  
Виды офисных пакетов.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)                                                                                                                                  | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств | Знает: способы хранения и обработки информации; структуру, принципы работы и основные возможности ЭВМ; состав, функции и назначение стандартного программного обеспечения; понятие алгоритма, основные свойства, типы алгоритмических конструкций<br>Умеет: использовать основные типы алгоритмов, стандартное программное обеспечение в своей профессиональной деятельности; соблюдать основные требования информационной безопасности; использовать профессиональную терминологию дисциплины в устной и письменной речи<br>Имеет практический опыт: применения компьютера и стандартного программного обеспечения для решения задач в профессиональной деятельности |

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана                                                                                                  | Перечень последующих дисциплин, видов работ                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.О.15 Геодезия,<br>1.О.12 Информатика и программирование,<br>1.О.14.02 Инженерная графика,<br>Учебная практика (исследовательская, геодезическая) (2 семестр) | 1.О.18 Метрология и стандартизация,<br>ФД.02 Геодезическое обеспечение современного строительного производства |

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

| Дисциплина                            | Требования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.О.14.02 Инженерная графика          | Знает: методы проецирования и построения изображений геометрических фигур Умеет: анализировать форму предмета в натуре и по чертежу; моделировать предметы по их изображениям на основе методов построения графических изображений; решать различные позиционные и метрические задачи,относящиеся к этим фигурам Имеет практический опыт: решения метрических задач, изображения проектируемых объектов на чертежах, а также проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 1.О.15 Геодезия                       | Знает: требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений теорию погрешностей измерений, методы обработки геодезических измерений, оценки точности их результатов, основные геодезические приборы, способы работы с ними и построение топографических карт Умеет: анализировать полевую геодезическую информацию, оценивать точность результатов работ наносить информацию на топографические планы, карты: вносить в компьютерные геодезические программы, выполнять расчетно-графические задания с применением современных геодезических требований Имеет практический опыт: навыками уравнивания типовых геодезических построений, используя пакеты прикладных геодезических программ, настройки и работы с теодолитами-тахеометрами и нивелирами; полевой геодезической съемки |
| 1.О.12 Информатика и программирование | Знает: основные теоретические положения в области информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), современный уровень и тенденции развития ИКТ, методы сбора и обработки информации средствами ИКТ; место информатики в современной научной картине мира. Базовые понятия информатики: определение, основные свойства, единицы измерения информации; основные принципы представления информации в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ), способы ее хранения и обработки; структуру, принципы работы и основные возможности ЭВМ; состав, функции и назначение стандартного программного обеспечения; понятие алгоритма, основные свойства, типы алгоритмических конструкций Умеет: применять методы и                                                                                                        |

|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                              | <p>средства ИКТ для организации своей профессиональной деятельности: в том числе: текстовые редакторы, электронные таблицы, графические редакторы; электронную почту и браузеры, средств подготовки и демонстрации презентаций. Работать с традиционными носителями информации; с информацией в глобальных компьютерных сетях. Использовать основные типы алгоритмов, стандартное программное обеспечение в своей профессиональной деятельности; соблюдать основные требования информационной безопасности; использовать профессиональную терминологию дисциплины в устной и письменной речи Имеет практический опыт: применения компьютера и стандартного программного обеспечения для решения типовых профессиональных задач</p>                                                                                                                                                                                                                                              |
| Учебная практика (изыскательская, геодезическая) (2 семестр) | <p>Знает: методы проведения геодезических измерений, современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений с ними, методику поверок, юстировок и исследований геодезических приборов, общие особенности проведения инженерных изысканий при строительном проектировании Умеет: выполнять геодезические работы с обеспечением необходимой точности, реализовывать на практике способы измерений и обработки; анализировать полевую геодезическую информацию, оценивать точность результатов работ наносить информацию на топографические планы, карты и в с специализированные геодезические программы, проводить инженерно-геодезические изыскания Имеет практический опыт: современными геодезическими приборами и технологиями на уровне самостоятельного решения практических задач специальности с применением специализированных геодезических программ, инженерно-геодезических проекторочных работ; составления отчетных геодезических документов</p> |

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 70,5 ч. контактной работы

| Вид учебной работы            | Всего часов | Распределение по семестрам |
|-------------------------------|-------------|----------------------------|
|                               |             | в часах                    |
|                               |             | Номер семестра             |
|                               |             | 4                          |
| Общая трудоёмкость дисциплины | 108         | 108                        |

|                                                                            |      |           |
|----------------------------------------------------------------------------|------|-----------|
| Аудиторные занятия:                                                        | 64   | 64        |
| Лекции (Л)                                                                 | 32   | 32        |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 32   | 32        |
| Лабораторные работы (ЛР)                                                   | 0    | 0         |
| Самостоятельная работа (СРС)                                               | 37,5 | 37,5      |
| Подготовка к практическим занятиям                                         | 16   | 16        |
| Подготовка к зачету                                                        | 4    | 4         |
| Подготовка к лекционным занятиям                                           | 17,5 | 17,5      |
| Консультации и промежуточная аттестация                                    | 6,5  | 6,5       |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)                                   | -    | диф.зачет |

## 5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины                                   | Объем аудиторных занятий по видам в часах |    |    |    |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----|----|----|
|           |                                                                    | Всего                                     | Л  | ПЗ | ЛР |
| 1         | Основы программирования в среде офисных пакетов. Создание макросов | 8                                         | 4  | 4  | 0  |
| 2         | Основы VBA                                                         | 20                                        | 10 | 10 | 0  |
| 3         | Объектная модель MS Word, объект Application                       | 20                                        | 10 | 10 | 0  |
| 4         | Объектная модель MS Excel, объект Application                      | 16                                        | 8  | 8  | 0  |

### 5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия                                                                 | Кол-во часов |
|----------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1        | 1         | Макрорекордер: начало автоматизации                                                                                     | 2            |
| 2        | 1         | Назначение макросов и способы их создания                                                                               | 2            |
| 3        | 2         | Основы программирования на VBA, вкладка Разработчик                                                                     | 2            |
| 4        | 2         | VBA-редактор                                                                                                            | 2            |
| 5        | 2         | Элементы управления; наиболее часто используемые элементы управления и особенности их применения                        | 4            |
| 6        | 2         | Основы VBA: синтаксис, переменные, типы данных; массивы, циклы, принятие решений, встроенные и пользовательские функции | 2            |
| 7        | 3         | Объектная модель MS Word, объект Application                                                                            | 4            |
| 8        | 3         | Работа с документами. Редактирование документов, автоматически выполняемые макросы                                      | 4            |
| 9        | 3         | Практические примеры программирования для MS Word                                                                       | 2            |
| 10       | 4         | Объектная модель MS Excel, объект Application                                                                           | 2            |
| 11       | 4         | Работа с книгами и листами. Работа с ячейками - объект Range                                                            | 4            |
| 12       | 4         | Практические примеры программирования для MS Excel                                                                      | 2            |

### 5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1         | 1         | Макрорекордер, создание макросов                                    | 2            |
| 2         | 1         | Форматирование текста в MS Word                                     | 2            |

|   |   |                                                              |   |
|---|---|--------------------------------------------------------------|---|
| 3 | 2 | Работа с элементами управления                               | 6 |
| 4 | 2 | VBA-редактор и особенностям работы с ним                     | 4 |
| 5 | 3 | Работа с документами приложения Microsoft Word               | 4 |
| 6 | 3 | Редактирование документов, автоматически выполняемые макросы | 6 |
| 7 | 4 | Работа с книгами и листами в MS Excel                        | 4 |
| 8 | 4 | Работа с ячейками - объект Range                             | 4 |

### 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

### 5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС                     |                                                                            |         |              |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Подвид СРС                         | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс | Семестр | Кол-во часов |
| Подготовка к практическим занятиям | Список литературы к разделам 1-4                                           | 4       | 16           |
| Подготовка к зачету                | Список литературы к разделам 1-4                                           | 4       | 4            |
| Подготовка к лекционным занятиям   | Список литературы к разделам 1-4                                           | 4       | 17,5         |

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| № КМ | Се-местр | Вид контроля     | Название контрольного мероприятия | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Учи-тыва-ется в ПА       |
|------|----------|------------------|-----------------------------------|-----|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1    | 4        | Текущий контроль | задание 1                         | 1   | 5          | 5: за программные модули, полностью соответствующие варианту задания и работоспособные во всех режимах<br>4: программные модули, полностью соответствующие варианту задания и работоспособные в подавляющем большинстве режимов<br>3: программные модули, не полностью соответствующие варианту задания и работоспособные только в части режимов<br>2: программные модули, не соответствующие варианту задания, не работоспособные или работоспособные только | дифференцированный зачет |

|   |   |                          |                     |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |
|---|---|--------------------------|---------------------|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|   |   |                          |                     |   |   | в малой части режимов<br>1 - к выполнению задания не приступал<br>0 - неявка на занятие                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |
| 2 | 4 | Текущий контроль         | Задание 2           | 1 | 5 | 5: за программные модули, полностью соответствующие варианту задания и работоспособные во всех режимах<br>4: программные модули, полностью соответствующие варианту задания и работоспособные в подавляющем большинстве режимов<br>3: программные модули, не полностью соответствующие варианту задания и работоспособные только в части режимов<br>2: программные модули, не соответствующие варианту задания, не работоспособные или работоспособные только в малой части режимов<br>1 - к выполнению задания не приступал<br>0 - неявка на занятие | дифференцированный зачет |
| 3 | 4 | Текущий контроль         | Задание 3           | 1 | 5 | 5: за программные модули, полностью соответствующие варианту задания и работоспособные во всех режимах<br>4: программные модули, полностью соответствующие варианту задания и работоспособные в подавляющем большинстве режимов<br>3: программные модули, не полностью соответствующие варианту задания и работоспособные только в части режимов<br>2: программные модули, не соответствующие варианту задания, не работоспособные или работоспособные только в малой части режимов<br>1 - к выполнению задания не приступал<br>0 - неявка на занятие | дифференцированный зачет |
| 4 | 4 | Промежуточная аттестация | теоретический опрос | - | 5 | Зачтено: Ответ на вопрос принимается, если содержит более 60% правильной информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | дифференцированный зачет |

|  |  |  |  |  |  |                                                                                       |  |
|--|--|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  |  | Не зачтено: Ответ неудовлетворительный, если содержит менее 60% правильной информации |  |
|--|--|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Критерии оценивания                     |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| дифференцированный зачет     | <p>При оценивании результатов учебной деятельности по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179 в ред. от 10.03.2022). На аттестационном мероприятии (экзамен) проводится оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля.</p> <p>Индивидуальный рейтинг обучающегося является основанием для выставления оценки по промежуточной аттестации. Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется только по результатам текущего контроля.</p> <p>Студент вправе пройти контрольное мероприятие в рамках промежуточной аттестации для улучшения своего рейтинга.</p> | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

## 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                  | № КМ |   |   |   |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|---|
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1    | 2 | 3 | 4 |
| ОПК-4       | Знает: способы хранения и обработки информации; структуру, принципы работы и основные возможности ЭВМ; состав, функции и назначение стандартного программного обеспечения; понятие алгоритма, основные свойства, типы алгоритмических конструкций                    | +    | + | + | + |
| ОПК-4       | Умеет: использовать основные типы алгоритмов, стандартное программное обеспечение в своей профессиональной деятельности; соблюдать основные требования информационной безопасности; использовать профессиональную терминологию дисциплины в устной и письменной речи | +    | + | + | + |
| ОПК-4       | Имеет практический опыт: применения компьютера и стандартного программного обеспечения для решения задач в профессиональной деятельности                                                                                                                             | +    | + | + | + |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

Не предусмотрена

#### б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Сборник задач по программированию с разбором типовых заданий: методическое пособие в электронном виде

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Сборник задач по программированию с разбором типовых заданий: методическое пособие в электронном виде

### Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы            | Наименование ресурса в электронной форме          | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---|---------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Основная литература       | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Андреева, О. В. Основы алгоритмизации и программирования на VBA : учебник / О. В. Андреева, А. И. Широков. — Москва : МИСИС, 2021. — 188 с. — ISBN 978-5-907227-44-6. <a href="https://e.lanbook.com/book/178085">https://e.lanbook.com/book/178085</a>                                             |
| 2 | Основная литература       | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Заика, А. А. VBA в MS Office 2007 : учебное пособие / А. А. Заика. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 347 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/100664">https://e.lanbook.com/book/100664</a>                                                                                                   |
| 3 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Бессонова, И. А. Основные принципы и концепции программирования на языке VBA в Excel : учебное пособие / И. А. Бессонова, С. Н. Белоусова. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 191 с. — ISBN 978-5-9963-0258-1. <a href="https://e.lanbook.com/book/100287">https://e.lanbook.com/book/100287</a> |
| 4 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Каданцев, М. Н. Использование среды программирования VBA при проектировании информационных систем : учебное пособие / М. Н. Каданцев. — Уфа : УГНТУ, 2020. — 87 с. — ISBN 978-5-7831-1825-8. <a href="https://e.lanbook.com/book/179276">https://e.lanbook.com/book/179276</a>                      |

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru>)(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий | № ауд. | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для |
|-------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|-------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                    |              |                                                                                    |
|------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |              | различных видов занятий                                                            |
| Лекции                             | 240<br>(36)  | Мультимедийный комплекс в составе ПК, проектора с экраном;<br>слайды по дисциплине |
| Практические<br>занятия и семинары | 114-2<br>(2) | Компьютерный класс с доступом в Интернет                                           |