

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Василенко В.Н.  
(Ф.И.О.)

«26» мая 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**

**Введение в специальность**

Направление подготовки

43.03.01 Сервис

Направленность (профиль)

Сервисное обеспечение геоинформационных систем государственного и  
муниципального управления

Квалификация выпускника

Бакалавр

Воронеж

Оборот титульного листа

Разработчик

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(дата)

\_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

(наименование кафедры, являющейся ответственной за данное направление подготовки, профиль)

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(дата)

\_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

## 1. Цели и задачи дисциплины

1. Целью освоения дисциплины является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности:

- 25 Ракетно-космическая промышленность (в сфере создания инфраструктуры использования результатов космической деятельности, деятельности по обеспечению актуальной и достоверной информации социально-экономического, экологического, географического характера).

Дисциплина направлена на решение задач профессиональной деятельности следующих типов: Сервисный.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 43.03.01 Сервис.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-1;	Способен применять технологические новации и современное программное обеспечение в сфере сервиса	ИД1 <sub>опк-1</sub> Применяет технологические новации в сфере сервиса в рамках сформированной технологической концепции
2	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД1 <sub>ук-2</sub> – Определяет (исходя из действующих правовых норм) совокупность взаимосвязанных задач, решение которых обеспечивает достижение поставленной цели.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 <sub>опк-1</sub> Применяет технологические новации в сфере сервиса в рамках сформированной технологической концепции	Знает: правила использования информационных технологий
	Умеет: использовать основные технологии передачи информации в среде локальных сетей и сети Internet, использовать стандартные пакеты программ для решения практических задач
	Владеет: навыками эффективного применения современных информационных технологии в профессиональной деятельности
ИД1 <sub>ук-2</sub> – Определяет (исходя из действующих правовых норм)	Знает: основы новейших информационных и коммуникационных технологий
	Умеет: применять информационные технологии.

совокупность взаимосвязанных задач, решение которых обеспечивает достижение поставленной цели.	Владеет: навыками решения практических задач с применением информационных технологий
--	--

### 3. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП ВО/СПО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 ООП. Дисциплина является обязательной к изучению.

Изучение дисциплины основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин: Информатика, Математика, Физика.

Дисциплина является предшествующей для изучения Информационные технологии, Теория автоматического управления, Вычислительные машины, системы и сети, Микропроцессоры и микроконтроллеры в системах управления, Промышленные контроллеры в системах управления, Численные методы оптимизации в расчетах на ЭВМ, Математические модели и численные методы в решении задач АСУТП, практик

### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц.

Виды учебной работы	Всего ак. Ч	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч	
		1	2
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	<b>180</b>	108	<b>72</b>
<b>Контактная работа</b> в т. ч. аудиторные занятия:	<b>81,95</b>	<b>45,85</b>	<b>36,1</b>
Лекции	33	15	18
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-	
Практические/лабораторные занятия	48	30	18
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-	-
Консультации текущие	0,75	0,75	-
Консультации перед экзаменом	-	-	-
<b>Вид аттестации (зачет)</b>	0,2	0,1	<b>0,1</b>
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>98,05</b>	<b>62,15</b>	<b>35,9</b>
Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	77,4	51,65	25,4
Подготовка к практическим занятиям	9	4,5	4,5
Домашнее задание	12	6	6

**5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

#### 5.1 Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (указываются темы и дидактические единицы)	Трудоемкость раздела, ак.ч
1	Основные понятия геоинформационных систем (ГИС)	Понятие информационной системы. Классификация информационных систем. История геоинформационных систем	37,15

		(ГИС). Определение ГИС. Состав ГИС. Обобщенная структура ГИС и схема ее построения. Назначение геоинформационных систем	
2	Примеры использования ГИС	ГИС для связи с клиентами и партнерами. ГИС для доставки товаров и маршрутизации. ГИС для задач городского хозяйства. ГИС в государственном земельном кадастре. ГИС в бизнесе. Предоставление ГИС-услуг через Интернет	70
3	Общие принципы построения моделей данных в геоинформационных системах (ГИС)	Основные понятия моделей данных. Классификационные модели в ГИС. Базовые модели данных в ГИС. Специальные модели данных в ГИС. Атрибутивные данные ГИС. Модели визуального представления информации в ГИС	15,9
4	Применение ГИС для совершенствования работы учреждений	Примеры использования ГИС. Обзор промышленных пакетов ГИС (элементы интерфейса и общие принципы работы). ГИС конечного пользователя	56
	Консультации текущие		0,75
	Зачет		0,2

## 5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ак. ч	Практические/лабораторные занятия, ак. ч	СРО, ак. ч
1	Основные понятия геоинформационных систем (ГИС)	5	10	22,15
2	Примеры использования ГИС	10	20	40
3	Общие принципы построения моделей данных в геоинформационных системах (ГИС)	5	5	5,9
4	Применение ГИС для совершенствования работы учреждений	13	13	30
	<i>Консультации текущие</i>		0,75	
	<i>Зачет</i>		0,2	

### 5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, ак. ч
1	Основные понятия геоинформационных систем (ГИС)	Понятие информационной системы. Классификация информационных систем. История геоинформационных систем (ГИС). Определение ГИС. Состав ГИС. Обобщенная структура ГИС и схема ее построения. Назначение геоинформационных систем	5
2	Примеры использования ГИС	ГИС для связи с клиентами и партнерами. ГИС для доставки товаров и маршрутизации. ГИС для задач городского хозяйства. ГИС в государственном земельном кадастре. ГИС в бизнесе. Предоставление ГИС-услуг через Интернет	10
3	Общие принципы построения моделей данных в геоинформационных системах (ГИС)	Основные понятия моделей данных. Классификационные модели в ГИС. Базовые модели данных в ГИС. Специальные модели данных в ГИС. Атрибутивные данные ГИС. Модели визуального представления информации в ГИС	5
4	Применение ГИС для совершенствования работы учреждений	Примеры использования ГИС. Обзор промышленных пакетов ГИС (элементы интерфейса и общие принципы работы). ГИС конечного пользователя	13

### 5.2.2 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость, ак. ч
1	Основные понятия геоинформационных систем (ГИС)	Назначение учебной системы управления. Состав информационных и управляющих функций системы.	10
2	Примеры использования ГИС	Описание работы учебной системы управления. Состав, назначение и технические характеристики элементов системы. Описание программного	20

		обеспечения системы (программы-конфигураторы приборов, среда программирования контроллеров CoDeSys, SCADA-системы MasterSCADA, Trace Mode). Удаленный мониторинг, управление и хранение архивов данных микропроцессорных приборов, используемых в системе. Организация облачного сервиса Owencloud. Подключение приборов к сервису. Настройка обмена между OPC-сервером OВЕН и сервисом OwenCloud	
3	Общие принципы построения моделей данных в геоинформационных системах (ГИС)	Анализ работы учреждений: изучение состава и функций их подразделений; состав используемых ГИС (назначение, состав технических и программных средств, структура баз данных, правила работы с системами); анализ вариантов совершенствования ГИС	5
4	Применение ГИС для совершенствования работы учреждений	Анализ работы учреждений: изучение состава и функций их подразделений; состав используемых ГИС (назначение, состав технических и программных средств, структура баз данных, правила работы с системами); анализ вариантов совершенствования ГИС	13

5.2.3 Лабораторный практикум - не предусмотрен

5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, ак. ч
1	Основные понятия геоинформационных систем (ГИС)	<b>Оформление отчета по практической работе</b> (разработка ГИС по типовому заданию*: разработка структуры ГИС; формирование состава информационных и управляющих функций системы; подбор технических средств для реализации ГИС (по справочникам); организация облачного сервиса (например, Owencloud), <b>пробное тестирование</b>	22,15
2	Примеры использования ГИС	<b>Оформление отчета по практической работе</b> (разработка ГИС по типовому заданию*: разработка структуры ГИС; формирование состава информационных и управляющих функций системы; подбор технических средств для реализации ГИС (по справочникам); организация облачного сервиса (например, Owencloud),	40

		<b>пробное тестирование</b>	
3	Общие принципы построения моделей данных в геоинформационных системах (ГИС)	<b>Оформление отчета по практической работе</b> (анализ работы учреждения*: изучение состава и функций его подразделений; описание используемой ГИС (назначение системы, состав технических и программных средств, структура базы данных, правила работы с системой); разработка предложений по совершенствованию ГИС; постановка задач оптимизации сервисной деятельности учреждения (анализ математических моделей ГИС)), <b>пробное тестирование</b>	5,9
4	Применение ГИС для совершенствования работы учреждений	<b>Оформление отчета по практической работе</b> (анализ работы учреждения*: изучение состава и функций его подразделений; описание используемой ГИС (назначение системы, состав технических и программных средств, структура базы данных, правила работы с системой); разработка предложений по совершенствованию ГИС; постановка задач оптимизации сервисной деятельности учреждения (анализ математических моделей ГИС)), <b>пробное тестирование</b>	30

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

### 6.1 Основная литература

Жуковский, О. И. Геоинформационные системы [Текст] : учеб. пособие / О. И. Жуковский. – Томск : Эль Контент, 2014. –130 с.  
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480499>

Зеливянская, О.Е. Геоинформационные системы [Текст]: лабораторный практикум / О. Е. Зеливянская. – Ставрополь : СКФУ, 2017. –159 с.  
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483064>

ЭБС “Университетская библиотека online” <http://biblioclub.ru> Современные географические информационные системы проектирования, кадастра и землеустройства : учебное пособие / Д.А. Шевченко, А.В. Лошаков, С.В. Одинцов и др. ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ставропольский государственный аграрный университет», Кафедра землеустройства и кадастра. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 199 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485074>

Поротникова, С. А. Уроки практической работы в графическом пакете AutoCAD : учебное пособие / С.А. Поротникова, Т.В. Мещанинова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет им. Первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - 102 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276462>

### 6.2 Дополнительная литература

Пакулин, В.Н. Проектирование в AutoCAD / В.Н. Пакулин. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 425 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429117>

Конакова, И.П. Основы проектирования в графическом редакторе КОМПАС-График-3D V14 / И.П. Конакова, И.И. Пирогова ; науч. ред. С.Б. Комаров ; Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. – 113 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276270>

### **6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся**

Настройка и эксплуатация микропроцессорных устройств для систем управления (Теория и практика) [Текст] : учеб. пособие / В. С. Кудряшов, С. В. Рязанцев, А. В. Иванов [и др.]; Воронеж. гос. унив. инж. техн. –Воронеж : ВГУИТ, 2020. – 235 с.

Основы программирования микропроцессорных контроллеров в цифровых системах управления технологическими процессами [Текст] : учеб. пособие / В. С. Кудряшов, А. В. Иванов, М. В. Алексеев и др. Воронеж. гос. унив. инж. техн. –Воронеж : ВГУИТ, 2014. –144 с. <http://biblos.vsu.ru/ProtectedView/Book/ViewBook/539>

### **6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	<a href="https://www.edu.ru/">https://www.edu.ru/</a>
Научная электронная библиотека	<a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a>
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	<a href="https://niks.su/">https://niks.su/</a>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Электронная библиотека ВГУИТ	<a href="http://biblos.vsu.ru/megapro/web">http://biblos.vsu.ru/megapro/web</a>
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	<a href="https://minobrnauki.gov.ru/">https://minobrnauki.gov.ru/</a>
Портал открытого on-line образования	<a href="https://npoed.ru/">https://npoed.ru/</a>
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	<a href="https://education.vsu.ru/">https://education.vsu.ru/</a>

### **6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

При изучении дисциплины используется программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы: ЭИОС университета, в том числе на базе программной платформы «Среда электронного обучения ЗКЛ», автоматизированная информационная база «Интернет-тренажеры», «Интернет-экзамен».

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение – *н-р, ОС Windows, ОС ALT Linux.*

### **7 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Ауд. 326: стеллажи с образцами проектной документации, рабочие станции (текстовые редакторы, системы автоматизированного проектирования), учебный комплекс.

### **8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

**Оценочные материалы (ОМ)** для дисциплины (модуля) включают:

- перечень компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций, этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав рабочей программы дисциплины (модуля)**.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
к рабочей программе

**1. Организационно-методические данные дисциплины для очно-заочной или заочной форм обучения**

**1.1 Объемы различных форм учебной работы и виды контроля в соответствии с учебным планом**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы

Виды учебной работы	Всего ак. ч	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч	
		1	2
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	<b>180</b>	<b>108</b>	<b>72</b>
<b>Контактная работа</b> в т. ч. аудиторные занятия:	<b>27,3</b>	<b>15,8</b>	<b>11,5</b>
Лекции	10	6	4
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-	-
Практические/лабораторные занятия	14	8	6
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	-	-	-
Консультации текущие	1,5	0,9	0,6
<b>Вид аттестации (зачет)</b>	0,2	0,1	<b>0,1</b>
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>152,7</b>	<b>92,2</b>	<b>60,5</b>
Проработка материалов по лекциям, учебникам, учебным пособиям	131,7	81,7	50
Подготовка к практическим занятиям	9	4,5	4,5
Выполнение контрольной работы	12	6	6

## Приложение

### АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### «Введение в специальность»

(наименование дисциплины)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-1;	Способен применять технологические новации и современное программное обеспечение в сфере сервиса	ИД1 <sub>ОПК-1</sub> Применяет технологические новации в сфере сервиса в рамках сформированной технологической концепции
2	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД1 <sub>УК-2</sub> – Определяет (исходя из действующих правовых норм) совокупность взаимосвязанных задач, решение которых обеспечивает достижение поставленной цели.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать** правила использования информационных технологий; основы новейших информационных и коммуникационных технологий

**Уметь** использовать основные технологии передачи информации в среде локальных сетей и сети Internet, использовать стандартные пакеты программ для решения практических задач; применять информационные технологии

**Владеть** навыками эффективного применения современных информационных технологий в профессиональной деятельности; навыками решения практических задач с применением информационных технологий

**Содержание разделов дисциплины.** Понятие информационной системы. Классификация информационных систем. История геоинформационных систем (ГИС). Определение ГИС. Состав ГИС. Обобщенная структура ГИС и схема ее построения. Назначение геоинформационных систем. ГИС для связи с клиентами и партнерами. ГИС для доставки товаров и маршрутизации. ГИС для задач городского хозяйства. ГИС в государственном земельном кадастре. ГИС в бизнесе. Предоставление ГИС-услуг через Интернет. Основные понятия моделей данных. Классификационные модели в ГИС. Базовые модели данных в ГИС. Специальные модели данных в ГИС. Атрибутивные данные ГИС. Модели визуального представления информации в ГИС. Примеры использования ГИС. Обзор промышленных пакетов ГИС (элементы интерфейса и общие принципы работы). ГИС конечного пользователя