

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно – строительный университет»
(ГБОУ АО ВО «АГАСУ»)
КОЛЛЕДЖ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКОНОМИКИ АГАСУ



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ/АДАПТИВНЫЕ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

по специальности
среднего профессионального образования

21.02.20 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОДЕЗИЯ

Квалификация-специалист по геодезии

ОДОБРЕНО
предметно-цикловой комиссией
«Математические и естественно
– научные дисциплины»
Протокол № 8
от «18» 04 2025 г.
председатель
предметно-цикловой комиссии
С.В. Рассказова
«18» 04 2025 г.

РЕКОМЕНДОВАНО
методическим советом
КСиЭ АГАСУ
Протокол № 8
от «18» 04 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО
директор
КСиЭ АГАСУ
С.Н. Коннова
«18» 04 2025 г.

Составитель:

Михаилова

/А.И. Михайлова/

Рабочая программа разработана
на основе ФГОС СПО специальности 21.02.20 Прикладная геодезия

Согласовано:

Методист КСиЭ АГАСУ

Захарова

/Д.С. Захарова/

Заведующий библиотекой

Гаврилова

/Л.С Гаврилова/

Заместитель директора по ПР

Новикова

/Н.Р. Новикова/

Заместитель директора по УР

Черемных

/Е.О. Черемных/

Специалист ООСиМ СПО

Подольская

/М.Б. Подольская/

Рецензент
ФГБОУ ВО «АГТУ» факультет СПО
преподаватель высшей
квалификационной категории

Халдузова

/М.М. Халдузова/

Принято ООСиМ СПО:

Начальник ООСиМ СПО

Гельван

/А.П. Гельван /

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 7 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности/Адаптивные информационные и коммуникационные технологии» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при разработке программ дополнительного образования (повышения квалификации и переподготовки) работников в области геодезии.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в профессиональный цикл и является общепрофессиональной дисциплиной.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- пользоваться базовыми системными программными продуктами и пакетами прикладных программ;
- формировать текстовые документы, включающие таблицы и формулы;
- применять электронные таблицы для решения профессиональных задач;
- работать с базами данных;
- использовать современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные этапы решения задач с помощью персональных компьютеров;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;

- программный сервис создания, обработки и хранения текстовых документов, включающих таблицы и формулы;
- технологию сбора и обработки материалов с применением электронных таблиц;
- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств;
- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия» и овладению профессиональными (ПК) компетенциями:

ПК 1.1 Проектировать геодезические сети

ПК 1.4. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей

ПК 1.6 Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли

ПК 1.7 Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений

ПК 2.2. Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии

ПК 2.4 Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ

ПК 2.5 Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ

В процессе освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы общие компетенции (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

Объем ОПЦ – 74 часа

В том числе с преподавателем 70 часов;

Самостоятельной работы обучающегося – 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|--|---------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 74 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 70 |
| в том числе: | |
| Практические занятия | |
| Лабораторная занятия | 42 |
| Самостоятельная работа | 4 |
| - завершение и оформление отчетов по лабораторным и практическим работам; - решение задач по теме; - подготовка и оформление рефератов | |
| Итоговый контроль предусмотрен в форме дифференцированного зачета по завершению курса | |

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объём часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|-------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Понятие информационные технологии и их классификация | | 6 | |
| Тема 1.1. Основные требования по безопасности и эксплуатации компьютерных систем (КС) | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01-ОК 05 |
| | 1. ТБ при работе с компьютерными системами. Санитарные требования. Правила эксплуатации КС. Правила эксплуатации оборудования и программ. | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| | Самостоятельная работа обучающегося | | |
| Тема 1.2. Технология сбора, хранения, обработки и представления информации | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01-ОК 05 |
| | 1. Понятие информационных технологий (ИТ). Классификация ИТ по сферам их применения. Компьютерные системы, предназначенные для обработки информации. | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| | Самостоятельная работа обучающегося | | |
| Тема 1.3. Архитектура ПК. Программное обеспечение. Специализированное программное обеспечение. | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01-ОК 05 |
| | 1. Назначение, состав, основные характеристики компьютера, дополнительные устройства. Назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения. Интерфейс специализированного программного обеспечения. Контекстная помощь. Работа с документацией | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| | Самостоятельная работа обучающегося | | |
| Раздел 2. Базовые информационные технологии. Пакеты прикладных программ | | 40 | |
| | Содержание учебного материала | 6 | |

| | | | |
|--|---|-----------|---|
| Тема 2.1. Обработка текстовых документов в MS Word | 1. Система подготовки документов. Управление структурой документа: абзацы, страницы, разделы. Гиперссылки, автоматическое оглавление, указатели. Настройка интерфейса приложения с помощью технологии «Запись макросов» | 2 | ОК 01-ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| | Лабораторная работа №1 «Стили документа. Создание автоматического оглавления» | 2 | |
| | Лабораторная работа №2 «Подготовка документа сложной структуры» | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающегося: - Подготовить и распечатать документ с применением стандартов форматирования. - Подготовить документ сложной структуры с применением стилей, колонок, элементов форматирования, графических объектов и таблиц | 2 | |
| Тема 2.2 Технология обработки числовой информации. Электронные таблицы. | Содержание учебного материала | 10 | ОК 01-ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | 1. Наборы математических, логических функций. Функции, предназначенные для поиска и анализа информации. Примеры практических задач, которые решаются с помощью стандартных функций | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| | Лабораторная работа №3 «Выполнение расчетных задач в табличном редакторе Microsoft Excel.» | 2 | |
| | Лабораторная работа №4 «Обработка информации с помощью логических функций» | 2 | |
| | Лабораторная работа №5. Визуализация числовых данных в табличном редакторе Microsoft Excel. | 2 | |
| | Лабораторная работа №6 «Поиск с помощью фильтров» | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающегося | | |
| Тема 2.3. Ведение базы данных | Содержание учебного материала | 14 | ОК 01-ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | 1. Система управления базами данных Access. Объекты базы данных. Назначение, свойства, режимы создания: форм, запросов и отчетов. Поиск информации в БД | 4 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| | Лабораторная работа №7 «Создание и редактирование таблиц» | 2 | |
| | Лабораторная работа №8 «Создание форм» | 2 | |
| | Лабораторная работа №9 «Формирование запросов» | 2 | |
| | Лабораторная работа №10 «Подготовка отчетов» | 2 | |

| | | | |
|--|---|-----------|---|
| | Лабораторная работа №11 «Комплексное использование приложений для создания документов» | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающегося: Осуществить поиск информации по запросу. Выполнить задание по созданию таблиц, форм, отчетов, запросов. | 2 | |
| Тема 2.4. Мультимедиа технологии | Содержание учебного материала | 10 | ОК 01-ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | 1. Понятие о мультимедиа. Объекты мультимедиа, мультимедийные технологии. Назначение и основные возможности программы подготовки презентаций Microsoft PowerPoint. Настройка презентации: анимация, наложение звука, вставка видео, гиперссылки. | 4 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| | Лабораторная работа №12 «Настройка презентации: анимация, наложение звука, вставка видео, гиперссылки.» | 2 | |
| | Лабораторная работа №13-14 «Использование возможностей прикладной программы Microsoft PowerPoint» | 4 | |
| | Самостоятельная работа обучающегося | | |
| Раздел 3. Информационные технологии для решения профессиональных задач | | 22 | |
| Тема 3.1. Информационные технологии автоматизированног о проектирования | Содержание учебного материала | 16 | ОК 01-ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | 1. Система автоматизированного проектирования (САПР), направления развития САПР, особенности реализации САПР в КОМПАС. Программа КОМПАС. Интерфейс пользователя. Понятие о рабочем пространстве КОМПАС. Адаптация рабочего пространства, создание панелей инструментов. Горячие клавиши. Команды работы с буфером обмена и файлами. | 2 | |
| | 2. Понятие о примитивах, их свойства. Способы отрисовки примитивов. Система координат AutoCad. Способы ввода координат. Создание, сохранение и восстановление чертежа. | 2 | |
| | 3. Объектная привязка. Штриховка. Работа со слоями. Редактирование примитивов. Вывод на печать. | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| | Лабораторная работа №15 «Работа в КОМПАС. Знакомство с основными командами.» | 2 | |
| | Лабораторная работа №16-17 «Использование основных примитивов в КОМПАС, установка стилей текста.» | 4 | |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| | Лабораторная работа №18-19 «Работа в КОМПАС. Использование линии, точек, рисовка пикетов.» | 4 | |
| | Самостоятельная работа обучающегося | | |
| Тема 3.2. Сетевые информационные технологии | Содержание учебного материала | 6 | ОК 01-ОК 05, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 |
| | 1. Понятие геопортала, как доступа к распределенным сетевым ресурсам пространственных данных и сервисов (геосервисов). Термины, типологии, функции геопорталов. | 2 | |
| | В том числе практических и лабораторных занятий | | |
| | Лабораторная работа №20-21. Знакомство с основными геопорталами. Работа в геопорталах. | 4 | |
| | Самостоятельная работа обучающегося | | |
| Итоговое занятие | | 2 | |
| Всего: | | 70 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ рабочей программы УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

| № п/п | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|-------|---|--|
| 1 | <p>Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:</p> <p>414056, Астраханская область, городской округ город Астрахань, г. Астрахань, ул. Татищева, строение 18а/1, 55,2 кв.м., 1 этаж, помещение № 12</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Автоматизированные рабочие места на 14 обучающихся 2. Автоматизированное рабочее место преподавателя 3. 14 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники 4. Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения 5. Стационарный мультимедийный комплект (проектор, экран) 6. Доска учебная 7. Комплект учебной мебели на 25 обучающихся 8. Учебные наглядные пособия 9. Программное обеспечение общего и профессионального назначения. 10. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» |
| 2 | <p>Помещение для самостоятельной и воспитательной работы:</p> <p>414056, Астраханская область, городской округ город Астрахань , г. Астрахань, ул. Татищева, строение 18а/1, 55,2 кв.м., 2 этаж, помещение № 7</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Комплект учебной мебели на 50 чел. 2. Комплект учебно-наглядных пособий 3. Компьютеры - 8 шт. 4. Стационарный мультимедийный комплект (проектор, экран) 5. Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» |

3.2. Рекомендуемая литература

а) основная учебная литература:

1. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования/ Е. В. Михеева. – 5-е изд. испр. – Москва: Издательский центр «Академия», 2021. – 416 с. – URL: <https://academia-library.ru/catalogue/4831/553019/>

2. Операционные системы. Программное обеспечение : учебник для спо / Составитель Куль Т. П.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-8419-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176677> (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Журавлев, А. Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019 : учебное пособие для спо / А. Е. Журавлев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-8610-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179035> (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная учебная литература:

4. Кудинов, Ю. И. Практикум по основам современной информатики : учебное пособие для спо / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко, А. Ю. Келина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-8252-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173799> (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Бильфельд, Н. В. Методы MS EXCEL для решения инженерных задач : учебное пособие для спо / Н. В. Бильфельд, М. Н. Фелькер. — 2-е, стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-7573-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162380> (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) перечень учебно-методического обеспечения:

6. Михайлова А.И. Информационные технологии в профессиональной деятельности методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия» - Астрахань: КСиЭ АГАСУ, 2025. – 146 с.

з) интернет-ресурсы:

7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

д) электронно-библиотечные системы:

1. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>)
2. Образовательно-издательский центр «Академия» (<https://academia-library.ru>)

3.3. Особенности организации обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления учебная дисциплина Информационные технологии в профессиональной деятельности/Адаптивные информационные и коммуникационные технологии» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|
| Умения: | |
| ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5; ОК 01 – ОК 05 У1 пользоваться базовыми системными программными продуктами и пакетами прикладных программ; | экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ на практических занятиях; |
| ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5; ОК 01 – ОК 05 | оценка результатов выполнения практических работ; |

| | |
|---|--|
| У2 формировать текстовые документы, включающие таблицы и формулы; | |
| ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5; ОК 01 – ОК 05 У3 применять электронные таблицы для решения профессиональных задач; | оценка умений решать прикладные задачи в ходе промежуточной аттестации |
| ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5; ОК 01 – ОК 05 У4 работать с базами данных; | оценка результатов выполнения практических работ; |
| ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5; ОК 01 – ОК 05 У5 использовать современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач | экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ на практических занятиях; |
| Знания: | |
| ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5; ОК 01 – ОК 05 З1 основные этапы решения задач с помощью персональных компьютеров; | оценка качества знаний при выполнении практических работ |
| ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5; ОК 01 – ОК 05 З2 методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; | анализ деятельности обучающихся в процессе выполнения аудиторных и внеаудиторных заданий; |
| ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5; ОК 01 – ОК 05 З3 программный сервис создания, обработки и хранения текстовых документов, включающих таблицы и формулы; | экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины |
| ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5; ОК 01 – ОК 05 –З4 технологию сбора и обработки материалов с применением электронных таблиц; | оценка качества знаний при выполнении практических работ |
| ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5; ОК 01 – ОК 05 З5 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств; | анализ деятельности обучающихся в процессе выполнения аудиторных и внеаудиторных заданий; |
| ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5; ОК 01 – ОК 05 З6 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения | экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины |