

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Трубчевский аграрный колледж -
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Брянский государственный аграрный университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10. ПРОГРАММНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КАДАСТРА

специальности 21.02.19 Землеустройство

Брянская область, 2023 г.

Согласовано:

Заведующая библиотекой

_____ А.В. Дадыко

« 18 » мая 2023 г.

**Рассмотрено и
рекомендовано:**

ЦМК общеобразовательных и
технических дисциплин

Протокол № 6

от « 18 » мая 2023 г.

Председатель ЦМК:

_____ В.В. Лопаткин

Утверждаю:

Заместитель директора
центра СПО по учебной
работе:

_____ Л.А. Панаскина

« 18 » мая 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10. Программные и технические средства для кадастра / Составитель Лопаткин В.В. / Брянск: Трубчевский филиал ФГБОУ ВО Брянский ГАУ.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 21.02.19 Землеустройство.

В рабочей программе дается описание основных знаний, умений и компетенций дисциплины, приводится почасовое планирование теоретических, практических и самостоятельных занятий, дан перечень материально – технического оснащения, литературных источников, необходимых для успешного изучения дисциплины.

Рецензенты: Саликова Т.С., преподаватель общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей Трубчевского филиала ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, высшая категория.

Бурова Л.В., преподаватель общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей ГБПОУ "Трубчевский политехнический техникум"

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10. ПРОГРАММНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КАДАСТРА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 21.02.19 Землеустройство.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения дисциплины должен:

уметь:

- строить картографические, условные знаки средствами векторной и растровой графики;
- выбирать шрифты для карт;
- работать с цветной палитрой;
- строить цифровую модель контуров и рельефа;
- осуществлять ввод, обработку, поиск и вывод необходимой информации;
- выполнять настройку автоматизированной системы ведения кадастра, создавать нового пользователя;
- вести процесс учета информационного объекта;
- вести процесс актуализации информационных учетных единиц;
- осуществлять поиск и подготовку информации по запросам заинтересованных лиц;

знать:

- основные правила и приемы работы с геоинформационной системой;
- технологии создания цифровых топографических и кадастровых карт;
- методику подготовки и вывода картографического материала на печать;
- приемы и методы обработки геодезической информации;
- способы определения площадей объектов;
- структуру построения автоматизированной системы ведения кадастра;
- виды информационных объектов и возможные операции с ними;
- типы информационных учетных единиц;
- порядок актуализации элементов информационных единиц;
- единые требования к технологии подготовки градостроительной документации различных видов;

иметь практический опыт:

- цифрования и визуализации графической информации;

– подготовки и вывода на печать планово-картографического материала в заданном масштабе.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающихся – 84 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – 82 часа;
практических занятий – 50 часов; консультаций – 2 часа; самостоятельной работы – 2 часа.

Требования к уровню освоения содержания курса:

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ПК 1.3. Выполнять графические работы по составлению картографических материалов.

ПК 1.6. Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов.

ПК 2.1. Проводить техническую инвентаризацию объектов недвижимости.

ПК 2.3. Составлять технический план объектов капитального строительства с применением аппаратно-программных средств.

ПК 2.4. Вносить данные в реестры информационных систем различного назначения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем | 82 |
| Объем образовательной программы | 84 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 32 |
| практические занятия | 50 |
| Консультация | 2 |
| Промежуточная аттестация проводится в форме <i>дифференцированного зачета</i> | - |

Реализация рабочей программы предусматривает в целях реализации компетентностного подхода:

-использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся;

-выполнение обучающимися практических занятий с использованием персональных компьютеров;

-четкое формулирование требований к результатам их освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям.

2.2. Тематический план и содержание дисциплины Программные и технические средства для кадастра

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся | Объём часов | Осваиваемые элементы компетенций | Уровень освоения |
|---|---|-------------|--|------------------|
| 1 | 2 | 3 | | 4 |
| Раздел. 1. Ввод и хранение графических данных в ГИС. Технические средства для работы с данными. | | 14 | | |
| Тема 1.1. Введение. Источники данных и их типы | Содержание учебного материала | 8 | | |
| | Картографические источники данных, их классификация. Материалы дистанционного зондирования. Статистические данные. | 2 | | |
| | Классификация картографических источников данных. Современные устройства ввода (сканер, дигитайзер, тахеометр, лазерный сканер). | 2 | | |
| | Понятие о растровом и векторном представлении графических данных, основные отличия растровых и векторных файлов. Сканер - назначение. Правила использования сканера. Программы, предназначенные для работы со сканером, основные приемы работы с ними. | 4 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.3, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.3 | |
| | Практические занятия. | 6 | | 2 |
| Изучение основных приёмов работы с устройством сканер Изучение правил работы со сканером. Изучение методики получения растрового файла с помощью сканера. | | | | 2 |
| Раздел. 2. Программные средства для работы в кадастре | | 28 | | |
| Тема 2.1. Основные приёмы работы с графическими системами. Основные команды создания графических объектов | Содержание учебного материала | 10 | | 2 |
| | Обзор современных графических систем Назначение графических систем. Область применения. Представление графической информации в ЭВМ. Виды компьютерной графики. Обзор современных графических систем. Требования к аппаратным средствам, обеспечивающих использование графических систем. Этапы создания чертежей в графических системах | 4 | | |
| | Программный пакет графической системы. Запуск системы. Рабочее окно графической системы. Назначение зон окна. Виды меню. Диалоговые окна. Понятие графического объекта и способы его построения. Вызов справочной информации о выполнении необходимого действия в графической системе. Управление изображением на экране. Видовые экраны. Режимы рисования: сетка, шаговая привязка, ортогональность, единицы измерения. Лимиты чертежа. Установка начальных свойств (цвет, тип линии, имя слоя) вновь создаваемым объектам. Слой. Создание слоя. Состояние слоя: текущий, включенный, замороженный. Назначение цвета, типа линии слою. Виды координат - абсолютные, | 6 | | 2 |

| | | | | |
|---|--|-----------|--|---|
| | относительные, полярные и способы их ввода в командах. Понятие объектной привязки и виды объектной привязки. Основные команды создания графических объектов - отрезка, полилинии, точки. Создание текста. Создание блоков в чертеже. Запись блока на диск. Вставка блока в чертеж. Расчленение блока на его составляющие. | | | |
| | Практические занятия | 18 | | 2 |
| | Изучение основных приемов работы с графическими системами Применение различных видов координат при построении объектов чертежа (абсолютные, относительные, полярные, объектная привязка). Создание отрезка, полилинии, точки. Задание вида и размера точки. Создание блока. Запись блока на диск. Вставка блока в чертеж с разными масштабными коэффициентами и углом поворота. Расчленение блока на его составляющие. | 4 | | |
| | Изучение основных команд создания графических объектов Одноточный текст: создание заголовочных надписей, текстовых полей. | 2 | | |
| | Изучение основных команд редактирования графических объектов Выбор объектов для редактирования. Удаление, перенос, копирование, поворот объектов, удлинение объекта, удаление части объекта. Построить подобный объект. Редактирование полилинии. Измерение расстояния между двумя точками. Вычисление площади, периметра заданного объекта. | 4 | | |
| | Преобразование файлов из внутреннего формата графической системы во внешний Импорт и экспорт файлов. | 2 | | |
| | Создание чертежа в графической системе Отрабатываются основные приемы создания чертежа в графической системе. | 6 | | |
| Раздел. 3. Создание цифровой модели местности (ЦММ), подготовка ЦММ для дальнейшего проектирования | | 16 | | |
| Тема 3.1. Сведения о системе. Настройка на работу с базой данных. Элементы построений и принципы их создания | Содержание учебного материала | 4 | | |
| | Исходные данные. Основные функциональные возможности. Базы данных. Создание персональной базы данных. Знакомство с интерфейсом. Сохранение данных. | 4 | | |
| | Вспомогательные элементы. Прикладные элементы. Общие принципы построений | | | |
| | Практические занятия | 12 | | |
| | Изучение основных приёмов работы с геоинформационной системой Базы данных. Общие ресурсы. Создание персональной базы данных. | 2 | | |
| | Создание и редактирование объектов в окне карты Интерфейс главного окна системы. Работа с панелью управления. Свойства проектов. Сохранение данных. | 2 | | |
| Создание элементов построений Общие принципы построений. Создание точек. Настройка отображения точек. | 2 | | | |

| | | | | |
|---|---|-----------|--|----------|
| | Редактирование точек. Работа с поверхностью. | | | |
| | Геометрическое описание объектов, их отображение условными знаками Формирование элементов цифровой модели ситуации. | 2 | | |
| | Создание ведомостей тематических объектов из подготовленных данных Последовательность действий при создании ведомостей. | 2 | | |
| | Импорт и экспорт данных Обмен проектами между базами данных | 2 | | |
| Раздел 4. Графические данные в автоматизированной системе ведения кадастра | | 18 | | |
| Тема 4.1. Графические данные в автоматизированной системе ведения кадастра | Содержание учебного материала. | 2 | | |
| | Использование современных технологий при ведении земельного кадастра. Применение ГИС-технологий при создании электронных карт для целей земельного кадастра. Применение ГИС-технологий для целей государственного кадастрового учета земельных участков | 2 | | |
| | Практические занятия | 16 | | |
| | Запуск и настройка кадастровой карты Запуск модуля кадастровой карты. Открытие заданной карты. Изучение окна просмотра карты, меню операций. Выполнение настроек карты. Просмотр (отключение) заданных слоев карты. Просмотр карты, используя команды изменения (увеличения/уменьшения) масштаба изображения и перемещения по карте. Завершение работы с кадастровой картой. | 8 | | |
| | Работа с графическими объектами Запуск модуля кадастровой карты и открытие заданной карты. Создание графического представления новых объектов путем их добавления по координатам и вручную, разделением и объединением. Редактирование заданных объектов по координатам и вручную. Удаление заданных объектов. Построение буферной зоны с определенными параметрами вокруг заданного объекта. Завершение работы с кадастровой картой. | 8 | | |
| | Самостоятельная работа Различные ГИС-платформы и преимущества автоматизированных систем. | 2 2 | | |
| Раздел 5. Вывод картографического материала на печатающее устройство | | 4 | | |
| Тема 5.1. Вывод картографического материала на печатающее устройство | Содержание учебного материала. | | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.3, ПК 2.3 | |
| | Практические занятия Вывод картографического материала на печатающее устройство Вывод графической информации на печатающее устройство в заданном масштабе. Формирование файла печати. Вывод файла печати на печатающее устройство. | 4 4 | | 2 |
| Консультация | | 2 | | |
| Дифференциальный зачет | | - | | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов)
2. репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено следующее специальное помещение:

Кабинет междисциплинарных курсов № 55

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- плакаты;
- стенды;

Мобильный проекционный комплект: Ноутбук Samsung ND-RC710

Мультимедийный проектор RoverLight DVS 850

Экран переносной

Операционная система Windows 7 Home Prem 64 bit

Microsoft Office 2010 Standard

360 Total Security Essential

7zip, Aimp, Audacity, Auslogics Disk Defrag, CCleaner, CDBurnerXP, Double Commander, FastStone Image Viewer

Google Chrome, LibreOffice, Microsoft Visual C++ 2005-2019

Microsoft.NET Framework, PDF-XChange Viewer, PotPlaye

Shark007 ADVANCED Codecs, оптический невелир RGKC-20, оптический теодолит YOM3 2Т30П, рулетка Fisco TR50/5, штатив универсальный RGKS6-Z, электронный тахеометр TRIMBLE3605DR.5

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Основные источники

1. Пылаева, А. В. Модели и методы кадастровой оценки недвижимости : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Пылаева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08690-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514828>
2. Васильева, Н. В. Основы землепользования и землеустройства : учебник и практикум для вузов / Н. В. Васильева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 411 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14908-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511670>

Дополнительные источники

3. Комаров, С. И. Прогнозирование и планирование использования земельных ресурсов и объектов недвижимости : учебник для вузов / С. И. Комаров, А. А. Рассказова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 298 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06225-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516137>
4. Бусов, В. И. Управление недвижимостью: теория и практика : учебник для академического бакалавриата / В. И. Бусов, А. А. Поляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 517 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3553-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/507297>

Интернет-ресурсы

1. Портал Брянского государственного аграрного университета Раздел «Научная библиотека» Полнотекстовые документы <http://www.bgsha.com>
2. ИС «[Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru)» Федерального агентства по образованию <http://window.edu.ru>
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/>
4. Электронно-библиотечная система «ИНФОРМИО» www.informio.ru
5. Электронно-библиотечная система "Национальный цифровой ресурс "РУКОНТ" <http://rucont.ru/>
6. Электронно-библиотечная система "BOOK.ru" <https://www.book.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| <i>Результаты обучения</i> | <i>Критерии оценки</i> | <i>Методы оценки</i> |
|---|--|--|
| Знания: | | |
| <p>основные правила и приемы работы с геоинформационной системой; технологии создания цифровых топографических и кадастровых карт; методику подготовки и вывода картографического материала на печать; приемы и методы обработки геодезической информации; способы определения площадей объектов; структуру построения автоматизированной системы ведения кадастра; виды информационных объектов и возможные операции с ними; типы информационных учетных единиц; порядок актуализации элементов информационных единиц; единые требования к технологии подготовки градостроительной документации различных видов.</p> | <p>Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ</p> | <p>Оценка устных ответов, результатов тестирования Проведение устных опросов, письменных контрольных работ</p> |
| Умения: | | |
| <p>строить картографические, условные знаки средствами векторной и растровой графики; выбирать шрифты для карт; работать с цветной палитрой; строить цифровую модель контуров и рельефа; осуществлять ввод, обработку, поиск и вывод необходимой информации; выполнять настройку автоматизированной системы ведения кадастра, создавать нового пользователя; вести процесс учета информационного объекта; вести процесс актуализации информационных учетных единиц; осуществлять поиск и подготовку информации по запросам заинтересованных лиц;</p> | <p>Выполнение практических работ в соответствии с заданием</p> | <p>Проверка результатов и хода выполнения практических работ</p> |