

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Землеустроительный факультет
Землеустройства и земельного кадастра

УТВЕРЖДЕНО:

Декан, Руководитель подразделения
Белокур К.А.
(протокол от 20.05.2024 № 24/021)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ И
КАДАСТРАХ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль): Землеустройство и кадастры

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Формы обучения: очная, заочная

Год набора: 2024

Срок получения образования: Очная форма обучения – 4 года
Заочная форма обучения – 4 года 8 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 5 з.е.
в академических часах: 180 ак.ч.

Разработчики:

Доцент, кафедра землеустройства и земельного кадастра
Липилин Д.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 №978, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист в сфере кадастрового учета и государственной регистрации прав", утвержден приказом Минтруда России от 12.10.2021 № 718н; "Специалист по определению кадастровой стоимости", утвержден приказом Минтруда России от 02.09.2020 № 562н; "Землеустроитель", утвержден приказом Минтруда России от 29.06.2021 № 434н; "Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности", утвержден приказом Минтруда России от 21.10.2021 № 746н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Землеустройства и земельного кадастра	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Яроцкая Е.В.	Согласовано	29.04.2024, № 8
2	Геодезии	Руководитель образовательной программы	Пшидаток С.К.	Согласовано	29.04.2024, № 8

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - является формирование профессиональных компетенций у студента, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда, а также компетентностей в области основ теории геоинформационных систем (ГИС), включающих способы, методы и алгоритмы сбора, обработки и хранения в этих системах пространственно-распределенной и атрибутивной информации, также изучения основных программных продуктов ГИС, методов и средств создания приложений в среде ГИС.

Задачи изучения дисциплины:

- ☐ освоить содержание, сущность, значимость и роль ГИС в земле-устройстве и кадастрах;;
- ☐ изучить основные программные продукты обработки пространственных данных;;
- ☐ овладеть основными приемами работы с ГИС различных уровней сложности;;
- ☐ изучить методы построения слоев в ГИС;;
- ☐ сформировать практические навыки работы с ГИС NextGIS и MapInfo. .

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-П1 Способен формировать и обрабатывать документы в сфере кадастрового учёта и государственной регистрации прав на объекты недвижимости

ПК-П1.1 Знает порядок предоставления сведений, содержащихся в Едином государственном реестре недвижимости, кадастрового деления территории, кадастрового учета и государственной регистрации прав в соответствии с действующим законодательством.

Знать:

ПК-П1.1/Зн1 Законодательство Российской Федерации в сфере ведения ЕГРН

ПК-П1.1/Зн2 Правила ведения документооборота

ПК-П1.1/Зн3 Порядок работы в информационной системе, предназначенной для ведения ЕГРН

ПК-П1.1/Зн4 Порядок и правила использования электронной подписи

Уметь:

ПК-П1.1/Ум1 Осуществлять межведомственное информационное взаимодействие с использованием единой системы межведомственного электронного взаимодействия и подключаемых к ней региональных систем межведомственного электронного взаимодействия

ПК-П1.1/Ум2 Использовать информационную систему, предназначенную для ведения ЕГРН

ПК-П1.1/Ум3 Использовать электронную подпись

Владеть:

ПК-П1.1/Нв1 Прием документов, содержащих сведения об объектах реестра границ

ПК-П1.1/Нв2 Регистрация документов, содержащих сведения об объектах реестра границ

ПК-П1.1/Нв3 Направление уведомлений о результатах рассмотрения документов, содержащих сведения об объектах реестра границ, поступивших в орган регистрации прав для внесения таких сведений в реестр границ ЕГРН

ПК-П1.2 Формирует документы, содержащие сведения об объектах реестра границ с использованием современных информационных систем и технологий

Знать:

ПК-П1.2/Зн1 Законодательство Российской Федерации в сфере ведения ЕГРН

ПК-П1.2/Зн2 Правила ведения документооборота

ПК-П1.2/Зн3 Порядок работы в информационной системе, предназначенной для ведения ЕГРН

ПК-П1.2/Зн4 Порядок и правила использования электронной подписи

Уметь:

ПК-П1.2/Ум1 Осуществлять межведомственное информационное взаимодействие с использованием единой системы межведомственного электронного взаимодействия и подключаемых к ней региональных систем межведомственного электронного взаимодействия

ПК-П1.2/Ум2 Использовать информационную систему, предназначенную для ведения ЕГРН

ПК-П1.2/Ум3 Использовать электронную подпись

Владеть:

ПК-П1.2/Нв1 Прием документов, содержащих сведения об объектах реестра границ

ПК-П1.2/Нв2 Регистрация документов, содержащих сведения об объектах реестра границ

ПК-П1.2/Нв3 Направление уведомлений о результатах рассмотрения документов, содержащих сведения об объектах реестра границ, поступивших в орган регистрации прав для внесения таких сведений в реестр границ ЕГРН

ПК-П1.3 Осуществляет ведение делопроизводства и документооборота в сфере кадастрового учёта и государственной регистрации прав на объекты недвижимости

Знать:

ПК-П1.3/Зн1 Законодательство Российской Федерации в сфере ведения ЕГРН

ПК-П1.3/Зн2 Правила ведения документооборота

ПК-П1.3/Зн3 Порядок работы в информационной системе, предназначенной для ведения ЕГРН

ПК-П1.3/Зн4 Порядок и правила использования электронной подписи

Уметь:

ПК-П1.3/Ум1 Осуществлять межведомственное информационное взаимодействие с использованием единой системы межведомственного электронного взаимодействия и подключаемых к ней региональных систем межведомственного электронного взаимодействия

ПК-П1.3/Ум2 Использовать информационную систему, предназначенную для ведения ЕГРН

ПК-П1.3/Ум3 Использовать электронную подпись

Владеть:

ПК-П1.3/Нв1 Прием документов, содержащих сведения об объектах реестра границ

ПК-П1.3/Нв2 Регистрация документов, содержащих сведения об объектах реестра границ

ПК-П1.3/Нв3 Направление уведомлений о результатах рассмотрения документов, содержащих сведения об объектах реестра границ, поступивших в орган регистрации прав для внесения таких сведений в реестр границ ЕГРН

ПК-ПЗ Способен осуществлять мероприятия по планированию и организации рационального использования земель и их охране

ПК-ПЗ.1 Знает законодательство Российской Федерации в области планирования и организации рационального использования и охраны земель.

Знать:

ПК-ПЗ.1/Зн1 Нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация в области производства землеустроительных работ

ПК-ПЗ.1/Зн2 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для разработки проектной землеустроительной документации

ПК-ПЗ.1/Зн3 Программное обеспечение, используемое для работы с геоинформационными системами и программными комплексами для разработки проектной землеустроительной документации

ПК-ПЗ.1/Зн4 Программное обеспечение для создания и ведения электронных баз данных проектной землеустроительной документации

ПК-ПЗ.1/Зн5 Актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства землеустроительных работ

ПК-ПЗ.1/Зн6 Процедура согласования и утверждения землеустроительной документации

ПК-ПЗ.1/Зн7 Нормативные правовые акты, регламентирующие проведение землеустроительной экспертизы и разрешение споров при проведении землеустройства

ПК-ПЗ.1/Зн8 Методология землеустроительного проектирования и создания землеустроительной документации

ПК-ПЗ.1/Зн9 Порядок составления и оформления, учета и хранения материалов, полученных при внутрихозяйственном землеустройстве

ПК-ПЗ.1/Зн10 Требования по соблюдению служебной, коммерческой тайны, неразглашению сведений конфиденциального характера

ПК-ПЗ.1/Зн11 Основы экономики, организации производства, труда и управления в области землеустройства

ПК-ПЗ.1/Зн12 Требования охраны окружающей среды в области землеустройства

ПК-ПЗ.1/Зн13 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

Уметь:

ПК-ПЗ.1/Ум1 Осуществлять поиск, систематизацию, анализ, обработку и хранение информации из различных источников, в том числе электронных информационно-аналитических ресурсов

ПК-ПЗ.1/Ум2 Представлять информацию в требуемом электронном формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

ПК-ПЗ.1/Ум3 Применять методы землеустроительного проектирования

ПК-ПЗ.1/Ум4 Выполнять комплекс землеустроительных работ по переносу в натуру (на местность) и реализации проекта внутрихозяйственного землеустройства

ПК-ПЗ.1/Ум5 Использовать геоинформационные системы, информационно-телекоммуникационные технологии и моделирование в землеустройстве

ПК-ПЗ.1/Ум6 Проводить землеустроительную экспертизу

ПК-ПЗ.1/Ум7 Вести электронную базу данных проектной землеустроительной документации

ПК-ПЗ.1/Ум8 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке проектной землеустроительной документации

Владеть:

ПК-ПЗ.1/Нв1 Подготовка землеустроительной прогнозной, проектной и рабочей технической документации, отчетности

ПК-ПЗ.1/Нв2 Составление технико-экономического обоснования землеустроительной документации

ПК-ПЗ.1/Нв3 Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации по землеустройству нормативно-технической документации

ПК-ПЗ.1/Нв4 Проведение процедур согласования и утверждения землеустроительной документации

ПК-ПЗ.1/Нв5 Подготовка документации для разрешения споров при проведении землеустройства

ПК-ПЗ.2 Изучает проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) информационного обеспечения землеустройства, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости.

Знать:

ПК-ПЗ.2/Зн1 Нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация по рациональному использованию земель и их охране

ПК-ПЗ.2/Зн2 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для разработки предложений по рациональному использованию и охране земель и их обоснования

ПК-ПЗ.2/Зн3 Программное обеспечение, используемое для работы с геоинформационными системами и программными комплексами для разработки мероприятий по рациональному использованию и охране земель

ПК-ПЗ.2/Зн4 Программное обеспечение для создания и ведения электронных баз данных по рациональному использованию и охране земель

ПК-ПЗ.2/Зн5 Актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства топографо-геодезических и картографических работ, в том числе методы дистанционного зондирования Земли

ПК-ПЗ.2/Зн6 Методики землеустроительного проектирования и создания землеустроительной документации

ПК-ПЗ.2/Зн7 Порядок составления и оформления, учета и хранения материалов, полученных при проведении проектных работ в землеустройстве

ПК-ПЗ.2/Зн8 Требования по соблюдению служебной, коммерческой тайны, неразглашению сведений конфиденциального характера

ПК-ПЗ.2/Зн9 Требования охраны окружающей среды в области землеустройства

ПК-ПЗ.2/Зн10 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

Уметь:

ПК-ПЗ.2/Ум1 Осуществлять поиск, систематизацию, анализ, обработку и хранение информации из различных источников, в том числе электронных информационно-аналитических ресурсов

ПК-ПЗ.2/Ум2 Представлять информацию по рациональному использованию и охране земель в требуемом формате с использованием специализированного программного обеспечения и программных комплексов

ПК-ПЗ.2/Ум3 Разрабатывать проектную документацию и материалы прогнозирования в области землеустройства с применением современных методик разработки проектных решений

ПК-ПЗ.2/Ум4 Организовывать рациональное использование земельных ресурсов

ПК-ПЗ.2/Ум5 Определять мероприятия по снижению антропогенного воздействия на территорию

ПК-ПЗ.2/Ум6 Применять геоинформационные системы, информационно-телекоммуникационные технологии и моделирование в землеустройстве

ПК-ПЗ.2/Ум7 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании рационального использования и охраны земель

Владеть:

ПК-ПЗ.2/Нв1 Определение порядка, сроков, методов выполнения проектных землеустроительных работ

ПК-ПЗ.2/Нв2 Обоснование технических и организационных решений в части проектных землеустроительных работ

ПК-ПЗ.2/Нв3 Сбор материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов

ПК-ПЗ.2/Нв4 Планирование и проведение инженерных проектно-изыскательских работ

ПК-ПЗ.2/Нв5 Разработка мероприятий по планированию и организации рационального использования земель и их охраны

ПК-ПЗ.2/Нв6 Разработка землеустроительной документации по планированию и организации использования земель

ПК-ПЗ.2/Нв7 Разработка предложений и обоснований для создания, обновления тематических карт и атласов

ПК-ПЗ.3 Разрабатывает проекты по планированию и организации рационального использования земель с использованием информационных, компьютерных технологий.

Знать:

ПК-ПЗ.3/Зн1 Нормативные правовые акты, нормативно-техническая документация по рациональному использованию земель и их охране

ПК-ПЗ.3/Зн2 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для разработки предложений по рациональному использованию и охране земель и их обоснования

ПК-ПЗ.3/Зн3 Программное обеспечение, используемое для работы с геоинформационными системами и программными комплексами для разработки мероприятий по рациональному использованию и охране земель

ПК-ПЗ.3/Зн4 Программное обеспечение для создания и ведения электронных баз данных по рациональному использованию и охране земель

ПК-ПЗ.3/Зн5 Актуальные проблемы и тенденции развития землеустроительной отрасли, отечественный и зарубежный опыт и современные методы (технологии) производства топографо-геодезических и картографических работ, в том числе методы дистанционного зондирования Земли

ПК-ПЗ.3/Зн6 Методики землеустроительного проектирования и создания землеустроительной документации

ПК-ПЗ.3/Зн7 Порядок составления и оформления, учета и хранения материалов, полученных при проведении проектных работ в землеустройстве

ПК-ПЗ.3/Зн8 Требования по соблюдению служебной, коммерческой тайны, неразглашению сведений конфиденциального характера

ПК-ПЗ.3/Зн9 Требования охраны окружающей среды в области землеустройства
ПК-ПЗ.3/Зн10 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

Уметь:

ПК-ПЗ.3/Ум1 Осуществлять поиск, систематизацию, анализ, обработку и хранение информации из различных источников, в том числе электронных информационно-аналитических ресурсов

ПК-ПЗ.3/Ум2 Представлять информацию по рациональному использованию и охране земель в требуемом формате с использованием специализированного программного обеспечения и программных комплексов

ПК-ПЗ.3/Ум3 Разрабатывать проектную документацию и материалы прогнозирования в области землеустройства с применением современных методик разработки проектных решений

ПК-ПЗ.3/Ум4 Организовывать рациональное использование земельных ресурсов

ПК-ПЗ.3/Ум5 Определять мероприятия по снижению антропогенного воздействия на территорию

ПК-ПЗ.3/Ум6 Применять геоинформационные системы, информационно-телекоммуникационные технологии и моделирование в землеустройстве

ПК-ПЗ.3/Ум7 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании рационального использования и охраны земель

Владеть:

ПК-ПЗ.3/Нв1 Определение порядка, сроков, методов выполнения проектных землеустроительных работ

ПК-ПЗ.3/Нв2 Обоснование технических и организационных решений в части проектных землеустроительных работ

ПК-ПЗ.3/Нв3 Сбор материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов

ПК-ПЗ.3/Нв4 Планирование и проведение инженерных проектно-изыскательских работ

ПК-ПЗ.3/Нв5 Разработка мероприятий по планированию и организации рационального использования земель и их охраны

ПК-ПЗ.3/Нв6 Разработка землеустроительной документации по планированию и организации использования земель

ПК-ПЗ.3/Нв7 Разработка предложений и обоснований для создания, обновления тематических карт и атласов

ПК-П6 Способен разрабатывать цифровые тематические карты (схемы) с использованием специализированных программных продуктов

ПК-П6.1 Владеет инструментами отображения информации в графическом и семантическом виде, преобразования файлов цифровых карт (схем) из векторных в растровые форматы.

Знать:

ПК-П6.1/Зн1 Законодательство Российской Федерации о государственной кадастровой оценке

ПК-П6.1/Зн2 Законодательство Российской Федерации о геодезии, картографии и пространственных данных

ПК-П6.1/Зн3 Основы земельного, градостроительного, водного, лесного законодательства Российской Федерации

ПК-Пб.1/Зн4 Технология и методы создания, использования, преобразования и отображения пространственных данных, в том числе с использованием информационных систем

ПК-Пб.1/Зн5 Требования к созданию цифровых тематических карт (схем)

ПК-Пб.1/Зн6 Специализированные программные продукты для создания, использования, преобразования и отображения пространственных данных и цифровых тематических карт (схем)

ПК-Пб.1/Зн7 Особенности ценообразования на рынке недвижимости и основы статистики

ПК-Пб.1/Зн8 Порядок определения ценообразующих факторов и выявления характеристик, влияющих на кадастровую стоимость объектов недвижимости

Уметь:

ПК-Пб.1/Ум1 Применять методы и инструменты систематизации рыночной информации об объектах недвижимости

ПК-Пб.1/Ум2 Систематизировать и структурировать геоинформационные данные

ПК-Пб.1/Ум3 Подготавливать карты (схемы) с помощью специализированных визуальных редакторов

ПК-Пб.1/Ум4 Разрабатывать и создавать различные слои цифровых тематических карт (схем)

ПК-Пб.1/Ум5 Наполнять геоинформационную систему сведениями, необходимыми для проведения государственной кадастровой оценки

ПК-Пб.1/Ум6 Составлять карту (схему) ценовых зон и устанавливать удельные показатели средних рыночных цен и величин затрат на создание объектов недвижимости в расчете на единицу площади, объема, характеристик типовых объектов недвижимости в ценовых зонах, в разрезе видов использования

ПК-Пб.1/Ум7 Преобразовывать файлы графических карт (схем) из векторных форматов в растровые форматы

ПК-Пб.1/Ум8 Применять специализированные программные продукты и инструменты для разработки цифровых тематических карт (схем)

Владеть:

ПК-Пб.1/Нв1 Систематизация рыночной информации о сделках (предложениях) с типовыми объектами недвижимости исходя из их местоположения и вида использования, с учетом существующего и перспективного развития, а также затрат на создание указанных объектов недвижимости

ПК-Пб.1/Нв2 Составление в графическом и семантическом виде информации о сложившейся на дату определения кадастровой стоимости ситуации в различных сегментах рынка недвижимости, представленных в конкретных ценовых зонах

ПК-Пб.1/Нв3 Создание в цифровых тематических картах (схемах) различных слоев, в том числе слоев населенных пунктов, улиц в составе населенных пунктов, кадастровых кварталов, слоев с границами территориальных зон (в соответствии с функциональным зонированием территории и с учетом градостроительных регламентов и границ зон с особыми условиями использования территорий), слоев оценочных зон, слоев, содержащих значения ценообразующих факторов

ПК-Пб.1/Нв4 Наполнение геоинформационной системы сведениями, необходимыми для проведения государственной кадастровой оценки

ПК-Пб.1/Нв5 Составление (разработка) карты (схемы) ценовых зон и установление удельных показателей средних рыночных цен и величин затрат на создание объектов недвижимости в расчете на единицу площади, объема, характеристик типовых объектов недвижимости в ценовых зонах, в разрезе видов использования

ПК-Пб.1/Нв6 Визуализация ценового зонирования

ПК-Пб.1/Нв7 Осуществление разработки геоинформационной системы или модернизация (совершенствование) существующей системы

ПК-П6.2 Разрабатывает и создает различные слои цифровых карт: населенных пунктов, улиц в составе населенных пунктов, кадастровых кварталов, слои с границами территориальных зон (в соответствии с функциональным зонированием территории и с учетом; градостроительных регламентов и границ зон с особыми условиями использования территорий), слои оценочных зон, слои, содержащих значения ценообразующих факторов.

Знать:

ПК-П6.2/Зн1 Законодательство Российской Федерации о государственной кадастровой оценке

ПК-П6.2/Зн2 Законодательство Российской Федерации об информации, информационных технологиях и о защите информации

ПК-П6.2/Зн3 Законодательство Российской Федерации о геодезии, картографии и пространственных данных

ПК-П6.2/Зн4 Основы земельного, градостроительного, водного, лесного законодательства Российской Федерации

ПК-П6.2/Зн5 Технология и методы создания, использования, преобразования и отображения пространственных данных, в том числе с использованием информационных систем

ПК-П6.2/Зн6 Специализированные программные продукты для отображения данных и картографического материала в цифровых тематических картах (схем)

Уметь:

ПК-П6.2/Ум1 Применять методы оценочного зонирования объектов недвижимости

ПК-П6.2/Ум2 Использовать инструменты отображения информации в графическом и сематическом виде

ПК-П6.2/Ум3 Визуализировать объекты недвижимости с учетом ценового зонирования

Владеть:

ПК-П6.2/Нв1 Графическое отображение объектов недвижимости с указанием их стоимостных характеристик на картографическом материале

ПК-П6.2/Нв2 Графическое отображение границ населенных пунктов, слоев улиц в составе населенных пунктов, слоев кадастровых кварталов, слоев с границами территориальных зон (в соответствии с функциональным зонированием территории и с учетом градостроительных регламентов и границ зон с особыми условиями использования территорий), слоев оценочных зон, слоев, содержащих значения ценообразующих факторов, на картографическом материале

ПК-П6.2/Нв3 Графическое отображение ценовых зон и удельных показателей средних рыночных цен и величин затрат на создание объектов недвижимости в расчете на единицу площади, объема, характеристик типовых объектов недвижимости в ценовых зонах, в разрезе видов использования на картографическом материале

ПК-П6.2/Нв4 Графическая (пространственная) визуализация объектов недвижимости с учетом ценового зонирования

ПК-П6.2/Нв5 Графическое отображение технической информации, данных об объектах недвижимости на картографическом материале

ПК-П6.3 Составляет цифровую карту (схему) ценовых зон с учетом удельных показателей средних рыночных цен

Знать:

ПК-П6.3/Зн1 Законодательство Российской Федерации о государственной кадастровой оценке

ПК-Пб.3/Зн2 Законодательство Российской Федерации о геодезии, картографии и пространственных данных

ПК-Пб.3/Зн3 Основы земельного, градостроительного, водного, лесного законодательства Российской Федерации

ПК-Пб.3/Зн4 Технология и методы создания, использования, преобразования и отображения пространственных данных, в том числе с использованием информационных систем

ПК-Пб.3/Зн5 Требования к созданию цифровых тематических карт (схем)

ПК-Пб.3/Зн6 Специализированные программные продукты для создания, использования, преобразования и отображения пространственных данных и цифровых тематических карт (схем)

ПК-Пб.3/Зн7 Особенности ценообразования на рынке недвижимости и основы статистики

ПК-Пб.3/Зн8 Порядок определения ценообразующих факторов и выявления характеристик, влияющих на кадастровую стоимость объектов недвижимости

Уметь:

ПК-Пб.3/Ум1 Применять методы и инструменты систематизации рыночной информации об объектах недвижимости

ПК-Пб.3/Ум2 Систематизировать и структурировать геоинформационные данные

ПК-Пб.3/Ум3 Подготавливать карты (схемы) с помощью специализированных визуальных редакторов

ПК-Пб.3/Ум4 Разрабатывать и создавать различные слои цифровых тематических карт (схем)

ПК-Пб.3/Ум5 Наполнять геоинформационную систему сведениями, необходимыми для проведения государственной кадастровой оценки

ПК-Пб.3/Ум6 Составлять карту (схему) ценовых зон и устанавливать удельные показатели средних рыночных цен и величин затрат на создание объектов недвижимости в расчете на единицу площади, объема, характеристик типовых объектов недвижимости в ценовых зонах, в разрезе видов использования

ПК-Пб.3/Ум7 Преобразовывать файлы графических карт (схем) из векторных форматов в растровые форматы

ПК-Пб.3/Ум8 Применять специализированные программные продукты и инструменты для разработки цифровых тематических карт (схем)

Владеть:

ПК-Пб.3/Нв1 Систематизация рыночной информации о сделках (предложениях) с типовыми объектами недвижимости исходя из их местоположения и вида использования, с учетом существующего и перспективного развития, а также затрат на создание указанных объектов недвижимости

ПК-Пб.3/Нв2 Составление в графическом и семантическом виде информации о сложившейся на дату определения кадастровой стоимости ситуации в различных сегментах рынка недвижимости, представленных в конкретных ценовых зонах

ПК-Пб.3/Нв3 Создание в цифровых тематических картах (схемах) различных слоев, в том числе слоев населенных пунктов, улиц в составе населенных пунктов, кадастровых кварталов, слоев с границами территориальных зон (в соответствии с функциональным зонированием территории и с учетом градостроительных регламентов и границ зон с особыми условиями использования территорий), слоев оценочных зон, слоев, содержащих значения ценообразующих факторов

ПК-Пб.3/Нв4 Наполнение геоинформационной системы сведениями, необходимыми для проведения государственной кадастровой оценки

ПК-П6.3/Нв5 Составление (разработка) карты (схемы) ценовых зон и установление удельных показателей средних рыночных цен и величин затрат на создание объектов недвижимости в расчете на единицу площади, объема, характеристик типовых объектов недвижимости в ценовых зонах, в разрезе видов использования

ПК-П6.3/Нв6 Визуализация ценового зонирования

ПК-П6.3/Нв7 Осуществление разработки геоинформационной системы или модернизация (совершенствование) существующей системы

ПК-П6.4 Графически визуализирует объекты недвижимости и их характеристики на цифровых картах (схемах) с учетом ценового зонирования.

Знать:

ПК-П6.4/Зн1 Законодательство Российской Федерации о государственной кадастровой оценке

ПК-П6.4/Зн2 Законодательство Российской Федерации об информации, информационных технологиях и о защите информации

ПК-П6.4/Зн3 Законодательство Российской Федерации о геодезии, картографии и пространственных данных

ПК-П6.4/Зн4 Основы земельного, градостроительного, водного, лесного законодательства Российской Федерации

ПК-П6.4/Зн5 Технология и методы создания, использования, преобразования и отображения пространственных данных, в том числе с использованием информационных систем

ПК-П6.4/Зн6 Специализированные программные продукты для отображения данных и картографического материала в цифровых тематических картах (схем)

Уметь:

ПК-П6.4/Ум1 Применять методы оценочного зонирования объектов недвижимости

ПК-П6.4/Ум2 Использовать инструменты отображения информации в графическом и сематическом виде

ПК-П6.4/Ум3 Визуализировать объекты недвижимости с учетом ценового зонирования

Владеть:

ПК-П6.4/Нв1 Графическое отображение объектов недвижимости с указанием их стоимостных характеристик на картографическом материале

ПК-П6.4/Нв2 Графическое отображение границ населенных пунктов, слоев улиц в составе населенных пунктов, слоев кадастровых кварталов, слоев с границами территориальных зон (в соответствии с функциональным зонированием территории и с учетом градостроительных регламентов и границ зон с особыми условиями использования территорий), слоев оценочных зон, слоев, содержащих значения ценообразующих факторов, на картографическом материале

ПК-П6.4/Нв3 Графическое отображение ценовых зон и удельных показателей средних рыночных цен и величин затрат на создание объектов недвижимости в расчете на единицу площади, объема, характеристик типовых объектов недвижимости в ценовых зонах, в разрезе видов использования на картографическом материале

ПК-П6.4/Нв4 Графическая (пространственная) визуализация объектов недвижимости с учетом ценового зонирования

ПК-П6.4/Нв5 Графическое отображение технической информации, данных об объектах недвижимости на картографическом материале

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Географические информационные системы в землеустройстве и кадастрах» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 4, 5, Заочная форма обучения - 4, 5.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Четвертый семестр	72	2	61	1		42	18	11	Зачет
Пятый семестр	108	3	71	3		38	30	10	Экзамен (27)
Всего	180	5	132	4		80	48	21	27

Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Четвертый семестр	72	2	9	1		6	2	63	Зачет Контроль ная работа
Пятый семестр	108	3	15	3		8	4	93	Контроль ная работа Экзамен
Всего	180	5	24	4		14	6	156	

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Географические информационные системы в землеустройстве и кадастрах	149		80	48	21	ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3
Тема 1.1. Введение в гео-графические ин-формационные системы	19		11	5	3	ПК-П3.1 ПК-П3.2 ПК-П3.3
Тема 1.2. Составные части географических ин-формацион-ных систем	19		11	5	3	ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3
Тема 1.3. Графические ре-дакторы для ра-боты с данными	18		11	4	3	ПК-П6.4
Тема 1.4. Источники и формат про-странственных данных геогра-фических ин-формационных систем	15		9	4	2	
Тема 1.5. Анализ информации в географических информационных системах	23		10	10	3	
Тема 1.6. Геоинформационное картографирование	23		10	10	3	
Тема 1.7. Особенности прикладных гео-графических информационных систем и техно-логий в землеустройстве и кадастрах	17		9	5	3	
Тема 1.8. ГИС-проекты в землеустройстве и кадастрах	15		9	5	1	
Раздел 2. Промежуточная аттестация	4	4				ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3
Тема 2.1. Зачет	1	1				ПК-П3.1 ПК-П3.2 ПК-П3.3
Тема 2.2. Экзамен	3	3				ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3 ПК-П6.4
Итого	153	4	80	48	21	

Заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Географические информационные системы в землеустройстве и кадастрах	176		14	6	156	ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3
Тема 1.1. Введение в гео-графические ин-формационные системы	13,5		1	0,5	12	ПК-П3.1 ПК-П3.2 ПК-П3.3
Тема 1.2. Составные части географических ин-формацион-ных систем	13,5		1	0,5	12	ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3
Тема 1.3. Графические ре-дакторы для ра-боты с данными	17,5		2	0,5	15	ПК-П6.4
Тема 1.4. Источники и формат про-странственных данных геогра-фических ин-формационных систем	26,5		2	0,5	24	
Тема 1.5. Анализ информации в географических информационных системах	27		2	1	24	
Тема 1.6. Геоинформационное картографирование	27		2	1	24	
Тема 1.7. Особенности прикладных гео-графических информационных систем и техно-логий в землеустройстве и кадастрах	27		2	1	24	
Тема 1.8. ГИС-проекты в землеустройстве и кадастрах	24		2	1	21	
Раздел 2. Промежуточная аттестация	4	4				ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3
Тема 2.1. Зачет	1	1				ПК-П3.1 ПК-П3.2 ПК-П3.3
Тема 2.2. Экзамен	3	3				ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3 ПК-П6.4
Итого	180	4	14	6	156	

5. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Географические информационные системы в землеустройстве и кадастрах
(Заочная: Лабораторные занятия - 14ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 156ч.; Очная: Лабораторные занятия - 80ч.; Лекционные занятия - 48ч.; Самостоятельная работа - 21ч.)

Тема 1.1. Введение в гео-графические информационные системы

(Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Лекционные занятия - 0,5ч.; Самостоятельная работа - 12ч.; Очная: Лабораторные занятия - 11ч.; Лекционные занятия - 5ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

- 1.1 Понятие ГИС
- 1.2. История развития ГИС
- 1.3 Функции и классификации ГИС
- 1.4 Программное обеспечение ГИС
- 1.5 Интеграция ГИС и интернет-технологий

Тема 1.2. Составные части географических информационных систем

(Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Лекционные занятия - 0,5ч.; Самостоятельная работа - 12ч.; Очная: Лабораторные занятия - 11ч.; Лекционные занятия - 5ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

- 2.1 Состав ГИС
- 2.2 Требования к входной и выходной информации ГИС
- 2.3 Базы данных и Система управления базами данных
- 2.3 Картографическая основа ГИС

Тема 1.3. Графические редакторы для работы с данными

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 0,5ч.; Самостоятельная работа - 15ч.; Очная: Лабораторные занятия - 11ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

- 3.1 Типы графических редакторов и принципы их работы
- 3.2 Форматы графических файлов
- 3.3 Работа с растром
- 3.4 Векторизация

Тема 1.4. Источники и формат пространственных данных географических информационных систем

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 0,5ч.; Самостоятельная работа - 24ч.; Очная: Лабораторные занятия - 9ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

- 4.1 Типы и источники пространственных данных
- 4.2 Формат и качество данных
- 4.3 Использование данных дистанционного зондирования
- 4.4 Принципы получения и обработки пространственных данных, полученных из разных источников
- 4.5 Пространственные модели и моделирование поверхности
- 4.6 Визуализация пространственных данных

Тема 1.5. Анализ информации в географических информационных системах

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 24ч.; Очная: Лабораторные занятия - 10ч.; Лекционные занятия - 10ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

- 5.1 Задачи и функции анализа
- 5.2 Обобщение данных
- 5.3 Геометрические функции
- 5.4 Оверлейные операции
- 5.5 Построение буферных зон

Тема 1.6. Геоинформационное картографирование

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 24ч.; Очная: Лабораторные занятия - 10ч.; Лекционные занятия - 10ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

- 6.1 Информационное, техническое и про-граммное обеспечение геоинформационного картографирования
- 6.2 Цифровые карты
- 6.3 Процесс создания цифровых карт
- 6.4 Модель рельефа

Тема 1.7. Особенности прикладных гео-графических информационных систем и техно-логий в землеустройстве и кадастрах

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 24ч.; Очная: Лабораторные занятия - 9ч.; Лекционные занятия - 5ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

- 7.1 Сканирование территорий и обработка данных для целей землеустройства и кадастров
- 7.2 Особенности ГИС для целей мониторинга
- 7.3 3D-технологии ГИС для целей землеустройства и кадастров

Тема 1.8. ГИС-проекты в землеустройстве и кадастрах

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 21ч.; Очная: Лабораторные занятия - 9ч.; Лекционные занятия - 5ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

- 8.1 Назначение ГИС-проектов в землеустройстве и кадастрах
- 8.2 Этапы создания ГИС-проектов
- 8.3 Оформление ГИС-проектов
- 8.4 GRID, TIN, буферные зоны в ГИС-проектах для землеустройства

Раздел 2. Промежуточная аттестация

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 4ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 4ч.)

Тема 2.1. Зачет

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Зачет

Тема 2.2. Экзамен

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)

Экзамен

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Географические информационные системы в землеустройстве и кадастрах

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Прочитайте задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

1 2 3

Установите соответствие между определением и его значением.

Определение:

1. Кадастровая карта
2. Топографическая карта
3. Абрис

Значение:

- а) схематически составленный чертеж местности, отображающий объекты, необходимые для составления топографического плана или профиля
- б) составленная на картографической основе тематическая карта, на которой в графической форме и текстовой форме воспроизводятся сведения, содержащиеся в Едином государственном реестре недвижимости
- в) подробная карта местности, позволяющая определять как плановое, так и высотное положение точек

2. Прочитайте задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

1 2 3

Установите соответствие между определением и его значением.

Определение:

1. Кадастровые карты
2. публичные кадастровые карты
3. дежурные кадастровые карты

Значение:

- а) кадастровые карты, предназначенные исключительно для использования органом регистрации прав при ведении Единого государственного реестра недвижимости
- б) с составленные на картографической основе тематические карты, на которых в графической форме и текстовой форме воспроизводятся сведения, содержащиеся в ЕГРН
- в) кадастровые карты, предназначенные для использования неограниченным кругом лиц

3. Прочитайте задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

1 2 3 4 5

Установите соответствие между видом ГИС и масштабом.

Вид ГИС:

1. Глобальные
2. Национальные
3. Региональные
4. Локальные
5. Муниципальные

Масштаб:

- а) 1:100 000 – 1:2 500 000
- б) 1:1 000 000 – 1:10 000 000
- в) 1:1 000 – 1:100 000
- г) 1:1 000 000 – 1:100 000 000
- д) 1:1 000 – 1:50 000

4. Прочитайте задание и укажите последовательность действий. Ответ заполнить в таблице.

1 2 3

Укажите основные события на различных этапах развития ГИС

- а) массовое создание ГИС на платформе персональных компьютеров.
- б) создана Канадская ГИС (КГИС) под руководством Р. Томлинсона для анализа данных инвентаризации земель Канады в области рационализации землепользования.
- в) развитие Интернета

5. Прочитайте задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

1 2 3

Установите соответствие между определением и его значением.

Определение:

1. Векторизация
2. Растровая карта
3. Электронная карта

Значение:

- а) карта в векторной или растровой форме, созданная на машинном носителе при использовании программных и технических средств в определенной проекции и системе координат и высот, служащая для отображения, анализа и моделирования, а также решения задач в рамках данной местности и обстановки.
- б) процесс преобразования растрового изображения в векторное
- в) цифровое поле, состоящее из отдельных элементов – пикселей определенного размера, каждый из которых имеет код и значение определенных характеристик (яркости, резкости).

6. Прочитайте задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

1 2 3

Установите соответствие между определением и его значением.

Определение:

1. Векторное изображение
2. Растровое изображение
3. Цифровой ортофотоплан

Значение:

- а) цифровое трансформированное изображение местности (объекта), созданное по перекрывающимся исходным фотоснимкам.
- б) описание с помощью математических формул, создаваемых геометрическими примитивами (точка, линия и др.).
- в) совокупность точек разного цвета и яркости, чем больше точек расположено на плоскости, тем четче изображение

7. Прочитайте задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

1 2 3

Установите соответствие между определением и его значением.

Определение:

1. Визуализация в ГИС
2. Геоинформационный анализ
3. Оверлей

Значение:

- а) операция наложения друг на друга двух или более слоев, в результате которой образуется один производный слой, содержащий композицию пространственных объектов исходных слоев, топологию этой композиции и атрибуты, арифметически или логически производные от значений атрибутов исходных объектов
- б) проектирование и генерация изображений на устройствах отображения на основе исходных цифровых данных, а также правил и алгоритмов их преобразования
- в) анализ размещения, структуры, взаимосвязей объектов и явлений с использованием методов пространственного анализа и геомоделирования.

8. Прочитайте задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

1 2 3

Установите соответствие между определением и его значением.

Определение:

1. Слой
2. Информационная система
3. Информационный массив

Значение:

- а) совокупность зафиксированной информации, предназначенная для хранения и использования и рассматриваемая как единое целое
- б) совокупность однотипных пространственных объектов, относящихся к одной теме или классу объектов в пределах некоторой территории и в системе координат, общих для набора

слоев

в) организационно упорядоченная совокупность документов (массивов документов) и информационных технологий, в том числе с использованием средств вычислительной техники и связи, реализующих информационные процессы

9. Прочитайте задание и установите соответствие. Ответ заполнить в таблице.

1 2 3

Установите соответствие между определением и его значением.

Определение:

1. Геопространственная привязка
2. Преобразование данных
3. Ортотрансформирование (ортокоррекция) изображения (снимка)

Значение:

- а) процедура пересчета координат объекта в пространственную систему координат Земли.
- б) математически строгое преобразование исходного изображения (снимка) в ортогональную проекцию и устранение искажений, вызванных рельефом, условиями съемки и типом камеры
- в) изменение данных при переходе от одной формы представления в другую

10. Введите название

хранилище информации, снабженное процедурами ввода, поиска, размещения и выдачи информации

11. Введите название

функции и инструменты, необходимые для управления, анализа и визуализации пространственной информации, а также управления ГИС в целом

12. Введите название

Данные, описывающие положение и форму географических объектов

13. Введите название

величина отклонения координат местоположения объектов от их истинного значения на местности

14. Введите название

цифровое представление пространственных объектов, соответствующих объектовому составу топографических карт и планов

15. Введите название

Наиболее распространенная модель, в которой пространственная и атрибутивная компоненты организованы отдельно друг от друга

16. Введите название

съемки с борта носителя, используемые в условиях, когда непосредственное наблюдение поверхности земли затруднено различными природными условиями: плотной облачностью, туманом и т.п.

17. Введите название

съемки из космоса, в виде многоспектральной (мультиспектральной) оптико-механической системы

18. Введите название

регистрация электромагнитного излучения объектов в тепловой инфракрасной области спектра и представление его в виде изображения

19. Введите название

технология получения и обработки информации об удалённых объектах с помощью активных оптических систем, использующих явления отражения света и его рассеивания в прозрачных и полупрозрачных средах.

20. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор.

Устройство, предназначенное для связи в локальные сети по телефонным сетям, называется...

- а) модемом
- б) факсом
- в) клавиатурой

г) сканером

21. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор.

Пространственные данные в ГИС-технологиях могут быть представлены

- а) в векторной форме
- б) в растровой форме
- в) в векторной и растровой формах

22. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор.

Если расстояние на карте и расстояние на земле даются в одних единицах измерения, как дробь, то масштаб называется...

- а) численный
- б) линейный
- в) вербальный
- г) текстовый

23. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор.

Основные преобразования исходных данных в ГИС:

- а) перенос, поворот и масштабирование
- б) перенос, вращение и гомотетия
- в) поворот и движение

24. Выберите правильные ответы из предложенных и обоснуйте их выбор.

По назначению и методике реализации поставленных задач выделяют следующие виды лазерного сканирования:

- а) наземное
- б) воздушное
- в) внешние
- г) внутреннее

Раздел 2. Промежуточная аттестация

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Очная форма обучения, Четвертый семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-П1.1 ПК-П3.1 ПК-П6.1 ПК-П1.2 ПК-П3.2 ПК-П6.2 ПК-П1.3 ПК-П3.3 ПК-П6.3 ПК-П6.4

Вопросы/Задания:

1. Понятие ГИС

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слои» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой

стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

2. История развития ГИС

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слой» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

3. Основные функции ГИС

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слой» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;

- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

4. Классификации ГИС

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слои» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

5. Отечественное программное обеспечение ГИС

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;

- 3) в разделе «Слои» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

6. Зарубежное программное обеспечение ГИС

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слои» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

7. Интеграция ГИС и интернет-технологий

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слои» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

8. Состав ГИС

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слои» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074

10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

9. Требования к входной и выходной информации ГИС

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слои» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

10. Базы данных и Система управления базами данных

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слои» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067

3	23:43:0203052	18	23:43:0203071
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

11. Картографическая основа ГИС

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слои» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

12. Типы графических редакторов и принципы их работы

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слои» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

13. Форматы графических файлов

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слой» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

14. Работа с растром

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слой» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого

кадастрового квартала по растровому изображению;

6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

15. Векторизация

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слои» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

16. Типы и источники пространственных данных

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слои» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и

включить «Космические снимки ESRI»;

4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;

4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;

5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;

6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

17. Формат и качество данных

1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);

2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;

3) в разделе «Слои» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;

4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;

4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;

5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;

6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

18. Использование данных дистанционного зондирования

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слои» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

19. Принципы получения и обработки пространственных данных, полученных из разных источников

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слои» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074

10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

20. Пространственные модели и моделирование поверхности

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слои» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

21. Визуализация пространственных данных

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слои» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067

3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

22. Основные характеристики программного продукта ГИС «Quantum GIS»

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слои» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

23. Основные характеристики программного продукта ГИС «ArcGIS»

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слои» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

24. Основные характеристики программного продукта ГИС «Пано-рама».

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слои» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

25. Основные характеристики программного продукта ГИС «Гео-Граф».

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слои» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого

кадастрового квартала по растровому изображению;

б) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

26. Основные характеристики программного продукта ГИС «Ин-Гео».

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слои» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- б) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

Очная форма обучения, Пятый семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ПК-П1.1 ПК-П3.1 ПК-П6.1 ПК-П1.2 ПК-П3.2 ПК-П6.2 ПК-П1.3
ПК-П3.3 ПК-П6.3 ПК-П6.4

Вопросы/Задания:

1. Понятие ГИС

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

2. История развития ГИС

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

3. Основные функции ГИС

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007

11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

4. Классификации ГИС

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

5. Отечественное программное обеспечение ГИС

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

6. Зарубежное программное обеспечение ГИС

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

7. Интеграция ГИС и интернет-технологий

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

8. Состав ГИС

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012

16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

9. Требования к входной и выходной информации ГИС

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

10. Базы данных и Система управления базами данных

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

11. Картографическая основа ГИС

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060

3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

12. Типы графических редакторов и принципы их работы

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

13. Форматы графических файлов

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

20	23:43:0203057	40	23:43:0204017
----	---------------	----	---------------

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

14. Работа с растром

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

15. Векторизация

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

16. Типы и источники пространственных данных

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004

8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

17. Формат и качество данных

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

<i>№ варианта</i>	<i>Номер кадастрового квартала</i>	<i>№ варианта</i>	<i>Номер кадастрового квартала</i>
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

18. Использование данных дистанционного зондирования

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

<i>№ варианта</i>	<i>Номер кадастрового квартала</i>	<i>№ варианта</i>	<i>Номер кадастрового квартала</i>
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

19. Принципы получения и обработки пространственных данных, полученных из разных источников

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

20. Пространственные модели и моделирование поверхности

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

21. Визуализация пространственных данных

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006

9	23:43:0203040	29	23:43:0204000
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

22. Задачи и функции анализа в ГИС

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

23. Обобщение данных в ГИС

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

24. Геометрические функции в ГИС

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового

квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

25. Оверлейные операции в ГИС

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

26. Буферные зоны, методы их построения и применения

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010

14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

27. Информационное, техническое и программное обеспечение геоинформационного картографирования

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

28. Цифровые карты.

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

29. Процесс создания цифровых карт

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
------------	-----------------------------	------------	-----------------------------

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

30. Модель рельефа

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

31. Сканирование территорий и обработка данных для целей зем-леустройства и кадастров

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012

16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

32. Особенности ГИС для целей мониторинга

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

33. 3D-технологии ГИС для целей землеустройства и кадастров

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

34. Назначение ГИС-проектов в землеустройстве и кадастрах

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060

3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

35. Этапы создания ГИС-проектов

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

36. Оформление ГИС-проектов

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

20	23:43:0203057	40	23:43:0204017
----	---------------	----	---------------

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

37. GRID представление поверхностей. Характеристики, способы интерполяции.

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

38. TIN представление поверхностей. Характеристики, способы интерполяции.

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

39. Основные характеристики программного продукта ГИС «Quantum GIS»

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004

8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

40. Основные характеристики программного продукта ГИС «ArcGIS»

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

41. Основные характеристики программного продукта ГИС «Пано-рама».

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

42. Основные характеристики программного продукта ГИС «Гео-Граф».

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

43. Основные характеристики программного продукта ГИС «Ин-Гео

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

Заочная форма обучения, Четвертый семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-П1.1 ПК-П3.1 ПК-П6.1 ПК-П1.2 ПК-П3.2 ПК-П6.2 ПК-П1.3 ПК-П3.3 ПК-П6.3 ПК-П6.4

Вопросы/Задания:

1. Понятие ГИС

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слои» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;

- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

Варианты (кадастровые квартала) могут меняться преподавателем ежегодно.

2. История развития ГИС

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слои» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

Варианты (кадастровые квартала) могут меняться преподавателем ежегодно.

3. Основные функции ГИС

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слои» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

Варианты (кадастровые квартала) могут меняться преподавателем ежегодно.

4. Классификации ГИС

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слои» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071

1	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

Варианты (кадастровые квартала) могут меняться преподавателем ежегодно.

5. Отечественное программное обеспечение ГИС

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слои» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

Варианты (кадастровые квартала) могут меняться преподавателем ежегодно.

6. Зарубежное программное обеспечение ГИС

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слои» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию

об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

Варианты (кадастровые квартала) могут меняться преподавателем ежегодно.

7. Интеграция ГИС и интернет-технологий

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слои» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

Варианты (кадастровые квартала) могут меняться преподавателем ежегодно.

8. Состав ГИС

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект

на Публичной кадастровой карте;

3) в разделе «Слои» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;

4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;

4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;

5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;

6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

Варианты (кадастровые квартала) могут меняться преподавателем ежегодно.

9. Требования к входной и выходной информации ГИС

1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);

2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;

3) в разделе «Слои» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;

4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;

4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;

5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;

6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049

12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

Варианты (кадастровые квартала) могут меняться преподавателем ежегодно.

10. Базы данных и Система управления базами данных

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слои» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

Варианты (кадастровые квартала) могут меняться преподавателем ежегодно.

11. Картографическая основа ГИС

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слои» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

Варианты (кадастровые кварталы) могут меняться преподавателем ежегодно.

12. Типы графических редакторов и принципы их работы

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слой» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

Варианты (кадастровые кварталы) могут меняться преподавателем ежегодно.

13. Форматы графических файлов

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слой» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как

растровое изображение;

4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;

5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;

6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

Варианты (кадастровые квартала) могут меняться преподавателем ежегодно.

14. Работа с растром

1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);

2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;

3) в разделе «Слои» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;

4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;

4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;

5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;

6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

Варианты (кадастровые квартала) могут меняться преподавателем ежегодно.

15. Векторизация

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слой» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

Варианты (кадастровые квартала) могут меняться преподавателем ежегодно.

16. Типы и источники пространственных данных

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слой» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069

6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

Варианты (кадастровые кварталы) могут меняться преподавателем ежегодно.

17. Формат и качество данных

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слой» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

Варианты (кадастровые кварталы) могут меняться преподавателем ежегодно.

18. Использование данных дистанционного зондирования

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слой» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;

б) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

Варианты (кадастровые квартала) могут меняться преподавателем ежегодно.

19. Принципы получения и обработки пространственных данных, полученных из разных источников

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слои» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- б) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

Варианты (кадастровые квартала) могут меняться преподавателем ежегодно.

20. Пространственные модели и моделирование поверхности

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слой» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

Варианты (кадастровые квартала) могут меняться преподавателем ежегодно.

21. Визуализация пространственных данных

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слой» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074

11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

Варианты (кадастровые кварталы) могут меняться преподавателем ежегодно.

22. Основные характеристики программного продукта ГИС «Quantum GIS»

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слои» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

Варианты (кадастровые кварталы) могут меняться преподавателем ежегодно.

23. Основные характеристики программного продукта ГИС «ArcGIS»

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слои» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

Варианты (кадастровые квартала) могут меняться преподавателем ежегодно.

24. Основные характеристики программного продукта ГИС «Пано-рама».

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слои» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

Варианты (кадастровые квартала) могут меняться преподавателем ежегодно.

25. Основные характеристики программного продукта ГИС «Гео-Граф».

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слои» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;

- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

Варианты (кадастровые квартала) могут меняться преподавателем ежегодно.

26. Основные характеристики программного продукта ГИС «Ин-Гео».

- 1) открыть Публичную кадастровую карту (<https://pkk5.rosreestr.ru/>);
- 2) в строке поиска ввести один из кадастровых номеров, указанный в таблице 1, найти объект на Публичной кадастровой карте;
- 3) в разделе «Слой» Публичной кадастровой карты выбрать Карто-графическая основа ПКК и включить «Космические снимки ESRI»;
- 4) сделать скриншот территории искомого кадастрового квартала и сохранить его как растровое изображение;
- 4) открыть предпочтительную ГИС и подгрузить растровое изображение в рабочую область;
- 5) Оцифровать не менее 3 объектов недвижимости находящихся в пределах искомого кадастрового квартала по растровому изображению;
- 6) Сформировать таблицу Microsoft Office Excel в которую внести следующую информацию об оцифрованных объектах недвижимости: вид, кадастровый номер, статус, адрес, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость, дата определения кадастровой стоимости, уточнённая площадь, разрешенное использование.

Таблица 1 – Пример вариантов номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Кадастровый квартал	№ варианта	Кадастровый квартал
1	23:43:0203050	16	23:43:0203065
2	23:43:0203051	17	23:43:0203066
3	23:43:0203052	18	23:43:0203067
4	23:43:0203053	19	23:43:0203068
5	23:43:0203054	20	23:43:0203069
6	23:43:0203055	21	23:43:0203070
7	23:43:0203056	22	23:43:0203071
8	23:43:0203057	23	23:43:0203072
9	23:43:0203058	24	23:43:0203073
10	23:43:0203059	25	23:43:0203074
11	23:43:0203060	26	23:43:0203075
12	23:43:0203061	27	23:43:0203049
13	23:43:0203062	28	23:43:0203048
14	23:43:0203063	29	23:43:0203047
15	23:43:0203064	30	23:43:0203046

Варианты (кадастровые квартала) могут меняться преподавателем ежегодно.

Заочная форма обучения, Четвертый семестр, Контрольная работа

Контролируемые ИДК: ПК-П1.1 ПК-П3.1 ПК-П6.1 ПК-П1.2 ПК-П3.2 ПК-П6.2 ПК-П1.3 ПК-П3.3 ПК-П6.3 ПК-П6.4

Вопросы/Задания:

1. Предметом географических информационных систем является:

- а) сбор информации;
- б) накопление информации;
- в) анализ пространственных данных;
- г) технология изготовления электронных и цифровых карт;
- д) автоматизация ведения государственного земельного кадастра;
- е) формирование документов строгой отчетности.

2. Географические информационные системы можно рассматривать как:

- а) технологию;
- б) науку;
- в) производство;
- г) средство обучения;
- д) интегрирующую систему.

3. По назначению географические информационные системы подразделяют на:

- а) мониторинговые;
- б) издательские;
- в) исследовательские;
- г) земельно-кадастровые;
- д) общенациональные.

4. Географические информационные системы по территориальному охвату разделяют на:

- а) локальные;
- б) региональные;
- в) муниципальные;
- г) геологические;
- д) настольные.

5. Основные компоненты (подсистемы) географической информации-онной системы:

- а) подсистема хранения данных;
- б) подсистема вывода данных;
- в) база данных;
- г) монитор;
- д) пользовательский интерфейс.

6. Хранилище информации, снабженное процедурами ввода, поиска, размещения и выдачи информации называется...

- а) информационная система;
- б) база данных;
- в) банк данных;
- г) библиотека.

7. Основное средство организации используемой в ГИС информации называется...

- а) карты;
- б) графики;
- в) диаграммы;
- г) отчеты.

8. Наиболее эффективный способ выявления географических закономерностей при формировании баз знаний, входящих в ГИС, называется...

- а) картографический анализ;
- б) статистический анализ;
- в) математический анализ;
- г) научные отчеты.

9. По оценкам аналитиков ГИС ...% всех данных имеют пространственный компонент

-
- а) 80;
 - б) 25;
 - в) 50;
 - г) 90.

10. Отличие ГИС от иных информационных систем проявляется в том, что они...

- а) позволяют отображать и анализировать любую географически привязанную информацию;
- б) позволяют отображать качественную и количественную информацию;
- в) используют современные методы статистического анализа;
- г) изучают экологические закономерности.

11. Исследование каких-либо пространственных явлений, процессов или объектов путем построения и изучения их моделей называется...

- а) геомоделирование;
- б) пространственный анализ;
- в) геометрическое моделирование;
- г) системный анализ.

12. Хронологическая последовательность этапов исторического развития ГИС...

- а) Новаторский период;
- б) Период государственного влияния;
- в) Период коммерческого развития;
- г) Пользовательский период.

13. Использование сканирования для автоматизации процесса ввода геоданных было впервые применено...

- а) создателями ГИС Канады;
- б) исследователями Бюро переписи США;
- в) разработчиками ГИС компании ESRI;
- г) российскими разработчиками ГИС.

14. Самой популярной компанией, производящей ГИС является...

- а) ESRI;
- б) Intergraph.

15. Модель данных, основанная на представлении карты с помощью регулярной сетки одинаковых по форме и площади элементов:

- а) векторная;
- б) растровая;
- в) реляционная;
- г) объектная.

Заочная форма обучения, Пятый семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ПК-П1.1 ПК-П3.1 ПК-П6.1 ПК-П1.2 ПК-П3.2 ПК-П6.2 ПК-П1.3 ПК-П3.3 ПК-П6.3 ПК-П6.4

Вопросы/Задания:

1. Понятие ГИС

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

2. История развития ГИС

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016

20	23:43:0203057	40	23:43:0204017
----	---------------	----	---------------

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

3. Основные функции ГИС

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

4. Классификации ГИС

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

5. Отечественное программное обеспечение ГИС

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059

3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

6. Зарубежное программное обеспечение ГИС

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

7. Интеграция ГИС и интернет-технологий

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013

17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

8. Состав ГИС

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

9. Требования к входной и выходной информации ГИС

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

10. Базы данных и Система управления базами данных

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

11. Картографическая основа ГИС

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

12. Типы графических редакторов и принципы их работы

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010

14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

13. Форматы графических файлов

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

14. Работа с растром

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

15. Векторизация

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

16. Типы и источники пространственных данных

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

17. Формат и качество данных

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007

11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

18. Использование данных дистанционного зондирования

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

19. Принципы получения и обработки пространственных данных, полученных из разных источников

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

20. Пространственные модели и моделирование поверхности

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

21. Визуализация пространственных данных

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

22. Задачи и функции анализа в ГИС

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002

6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

23. Обобщение данных в ГИС

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

24. Геометрические функции в ГИС

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016

20	23:43:0203057	40	23:43:0204017
----	---------------	----	---------------

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

25. Оверлейные операции в ГИС

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

26. Буферные зоны, методы их построения и применения

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

27. Информационное, техническое и программное обеспечение геоинформационного картографирования

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059

3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

28. Цифровые карты.

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

29. Процесс создания цифровых карт

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013

17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

30. Модель рельефа

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

31. Сканирование территорий и обработка данных для целей зем-леустройства и кадастров

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

32. Особенности ГИС для целей мониторинга

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

33. 3D-технологии ГИС для целей землеустройства и кадастров

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

34. Назначение ГИС-проектов в землеустройстве и кадастрах

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010

14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

35. Этапы создания ГИС-проектов

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

36. Оформление ГИС-проектов

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

37. GRID представление поверхностей. Характеристики, способы интерполяции.

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

38. TIN представление поверхностей. Характеристики, способы ин-терполяции.

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

39. Основные характеристики программного продукта ГИС «Quantum GIS»

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007

№	23:43:0203048	№	23:43:0204008
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

40. Основные характеристики программного продукта ГИС «ArcGIS»

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

41. Основные характеристики программного продукта ГИС «Пано-рама».

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

42. Основные характеристики программного продукта ГИС «Гео-Граф

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

43. Основные характеристики программного продукта ГИС «Ин-Гео».

Создать фрагмент карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

Заочная форма обучения, Пятый семестр, Контрольная работа

Контролируемые ИДК: ПК-П1.1 ПК-П3.1 ПК-П6.1 ПК-П1.2 ПК-П3.2 ПК-П6.2 ПК-П1.3 ПК-П3.3 ПК-П6.3 ПК-П6.4

Вопросы/Задания:

1. Задание №1 - Работа с научной электронной библиотекой elibrary.ru

С сайта научной электронной библиотеки <https://elibrary.ru> нужно выбрать 20 научных статей различных авторов. В названии статей должны быть следующие словосочетания «Географические информационные системы в землеустройстве и кадастрах», «ГИС-технологии», «MapInfo Pro».

Необходимо зайти на сайт <https://elibrary.ru>, далее выбрать «Навигатор», далее «Поисковые запросы», далее в строке «Что искать» указать интересующую тему, в строке годы, указать годы публикации статей. Желательно, чтоб статьи были не старше 3-х лет.

Далее из всех представленных статей выбрать те, которые заинтересовали (у всех обучающихся они должны быть разные). Необходимо скопировать выходные данные статьи и аннотацию к ней.

2. Задание №2 – Создание карты земель сельскохозяйственного назначения в границах кадастрового квартала с помощью программного продукта MapInfo

Таблица 1 – Варианты номеров кадастровых кварталов

№ варианта	Номер кадастрового квартала	№ варианта	Номер кадастрового квартала
1	23:43:0203038	21	23:43:0203058
2	23:43:0203039	22	23:43:0203059
3	23:43:0203040	23	23:43:0203060
4	23:43:0203041	24	23:43:0203061
5	23:43:0203042	25	23:43:0204002
6	23:43:0203043	26	23:43:0204003
7	23:43:0203044	27	23:43:0204004
8	23:43:0203045	28	23:43:0204005
9	23:43:0203046	29	23:43:0204006
10	23:43:0203047	30	23:43:0204007
11	23:43:0203048	31	23:43:0204008
12	23:43:0203049	32	23:43:0204009
13	23:43:0203050	33	23:43:0204010
14	23:43:0203051	34	23:43:0204011
15	23:43:0203052	35	23:43:0204012
16	23:43:0203053	36	23:43:0204013
17	23:43:0203054	37	23:43:0204014
18	23:43:0203055	38	23:43:0204015
19	23:43:0203056	39	23:43:0204016
20	23:43:0203057	40	23:43:0204017

Варианты могут меняться преподавателем ежегодно.

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. ЯРОЦКАЯ Е. В. Географические информационные системы в землеустройстве и кадастрах: учеб.-метод. пособие / ЯРОЦКАЯ Е. В., Матвеева А. В., Липилин Д. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2023. - 178 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=12866> (дата обращения: 21.06.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Захаров М. С. Картографический метод и геоинформационные системы в инженерной геологии: учебное пособие для вузов / Захаров М. С., Кобзев А. Г.. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 116 с. - 978-5-8114-7270-3. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/156939.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

3. Современные географические информационные системы проектирования, кадастра и землеустройства: учебное пособие / Д. А. Шевченко,, А. В. Лошаков,, С. В. Одинцов, [и др.] - Современные географические информационные системы проектирования, кадастра и землеустройства - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 199 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/76053.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Раклов, В.П. Географические информационные системы в тематической картографии: Учебное пособие / В.П. Раклов. - 5 - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 177 с. - 978-5-16-107762-7. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/1850/1850620.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Макаренко,, С. А. Картография и ГИС (ГИС «Панорама»): учебное пособие для бакалавров и магистров по направлению 21.03.02 «землеустройство и кадастры» / С. А. Макаренко,, С. В. Ломакин,. - Картография и ГИС (ГИС «Панорама») - Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. - 118 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/72829.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

3. Определение площадей объектов недвижимости: учебное пособие / Баландин В. Н., Брынь М. Я., Коугия В. А. [и др.] - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 112 с. - 978-5-8114-4367-3. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/206597.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

4. Липски,, С. А. Управление земельными ресурсами и объектами недвижимости: учебник / С. А. Липски,. - Управление земельными ресурсами и объектами недвижимости - Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. - 306 с. - 978-5-4497-0036-0. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/86680.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. www.elibrary.ru - Научная электронная библиотека (НЭБ)
2. <https://www.fedstat.ru/> - □ Единая межведомственная информационно – статистическая система
3. <http://pkk5.rosreestr.ru> - Публичная кадастровая карта
4. www.consultant.ru - Правовая поддержка «Консультант плюс»
5. <https://rosreestr.ru/site> - Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
- 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
- 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. Виртуальная лаборатория сопротивления материалов;

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лекционный зал

11гд

- мультимед-проект.Mitsubishi XD2000U - 0 шт.
- Облучатель-рециркулятор воздуха 600 - 0 шт.
- Проектор ультракороткофокусный NEC UM301X - 0 шт.
- усилитель Inter-M SYS-2240 - 0 шт.
- экран с эл.привод. Da-Lite Cosmopolitan - 0 шт.

Компьютерный класс

402гд

Компьютер персональный Dell OptiPlex 3050 Mini Tower (N009O3050MT) - 1 шт.
Компьютер персональный Dell OptiPlex 3050 Mini Tower (N009O3050MT) - 1 шт.
Сплит-система LESSAR LS/LU-H18KPA2 - 1 шт.

403гд

Компьютер персональный APM ITP Business - 1 шт.
кондицион. Panasonic CS/CU-A18 HKD (т-х) - 1 шт.

420гд

- 0 шт.
Компьютер персональный iRU/8Гб/512Гб - 0 шт.

222гл

Интерактивная панель Samsung - 1 шт.
Компьютер персональный Aquarius i5/4Gb/500Gb/21,5" - 1 шт.

223гл

Интерактивная панель Samsung - 1 шт.
Компьютер персональный Aquarius i5/4Gb/500Gb/21,5" - 1 шт.
Компьютер персональный i3/2GB/500Gb/21,5" - 1 шт.
Сплит-система LS-H12KPA2/LU-H12KPA2 - 1 шт.

224гл

Интерактивная панель Samsung - 1 шт.
Компьютер персональный DELL 3050 i3/4Gb/500Gb/21.5" - 1 шт.
Компьютер персональный iRU Corp 312 MT - 1 шт.
Сплит-система LS-H12KPA2/LU-H12KPA2 - 1 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

Методические указания по формам работы

Лекционные занятия

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

Лабораторные занятия

Практическое освоение студентами научно-теоретических положений изучаемого предмета, овладение ими техникой экспериментирования в соответствующей отрасли науки. Лабораторные занятия проводятся с использованием методических указаний, размещенных на образовательном портале университета.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

- с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;

- при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;

- при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченными в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;

- увеличение продолжительности проведения аттестации;

- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АООП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с

нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную информацию;
 - наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
 - наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
 - наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
 - наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
 - обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
 - особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
 - чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
 - соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
 - минимизация внешних шумов;
 - предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
 - сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).
- Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
 - наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
 - наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
 - наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
 - обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
 - предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
 - сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
 - предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
 - предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
 - возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
 - применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
 - стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;

– наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)

Дисциплина "Географические информационные системы в землеустройстве и кадастрах" ведётся в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.