

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

Землеустроительный факультет  
Геодезии

УТВЕРЖДЕНО:

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
« ОСНОВЫ СИСТЕМ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ В  
ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ»**

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: 3 з.е.  
в академических часах: 108 ак.ч.

**Разработчики:**

Доцент, кафедра геодезии Солодунов А.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	Геодезии	Руководитель образовательной программы	Пшидаток С.К.	Согласовано	29.04.2024, № 8

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - является подготовка студентов к практическому использованию средств компьютерной графики при выполнении проектно-изыскательских, землеустроительных и земельно-кадастровых работ.

Задачи изучения дисциплины:

- участие в составлении технической документации и отчетности;
- организация и планирование работы малых коллективов исполнителей;
- обоснование научно-технических и организационных решений.

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

*Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

ПК-П7 Способен использовать современные методы геодезических измерений, дистанционного зондирования и картографии при решении вопросов планирования инженерно-геодезических работ для целей землеустройства и кадастров

ПК-П7.1 Использует нормативно-правовые акты, современные методы планирования геодезических измерений, дистанционного зондирования и картографии при подготовке информации для решения задач землеустройства и кадастров.

*Знать:*

ПК-П7.1/Зн1 Нормативные правовые акты, регламентирующие выполнение инженерно-геодезических изысканий

ПК-П7.1/Зн2 Распорядительные, методические и локальные нормативные акты, регламентирующие производство инженерно-геодезических работ

ПК-П7.1/Зн3 Содержание информации, хранящейся в банках геопространственных данных

ПК-П7.1/Зн4 Методы представления результатов инженерных изысканий

*Уметь:*

ПК-П7.1/Ум1 Использовать регламенты выполнения инженерно-геодезических изысканий

ПК-П7.1/Ум2 Планировать и организовывать выполнение конкретного вида инженерно-геодезических работ в соответствии с правилами

ПК-П7.1/Ум3 Анализировать материалы инженерных изысканий прошлых лет, другие фондовые материалы и архивные данные

*Владеть:*

ПК-П7.1/Нв1 Постановка исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ

ПК-П7.1/Нв2 Анализ материалов инженерных изысканий прошлых лет, других фондовых материалов и архивных данных

ПК-П7.2 Осуществляет подбор и метрологическое обеспечение геодезического и специального оборудования при выполнении инженерно-геодезических работ, дистанционного зондирования, картографии с использованием производственных и компьютерных технологий.

*Знать:*

ПК-П7.2/Зн1 Процессы выполнения инженерно-геодезических изысканий

ПК-П7.2/Зн2 Методы планирования полевых и камеральных инженерно-геодезических работ в соответствии с техническим заданием

ПК-П7.2/Зн3 Правила перевозки личного состава, транспортных средств, геодезических приборов и инструментов на большие расстояния

ПК-П7.2/Зн4 Принципы действия и устройство приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий

ПК-П7.2/Зн5 Основы финансового и технического обеспечения исполнителей инженерно-геодезических работ

ПК-П7.2/Зн6 Возможности и технические характеристики средств связи и коммуникаций

ПК-П7.2/Зн7 Методики геодезических измерений при выполнении инженерно-геодезических изысканий

*Уметь:*

ПК-П7.2/Ум1 Формировать заявки на обеспечение исполнителей материально-техническими и финансовыми средствами и контролировать процесс их выполнения

ПК-П7.2/Ум2 Обеспечивать прямую и обратную связь с подчиненными, выполняющими инженерно-геодезические работы в отрыве от места дислокации организации (партии)

ПК-П7.2/Ум3 Пользоваться всеми типами геодезического оборудования, геодезическими приборами и инструментами, предназначенными для выполнения инженерно-геодезических изысканий и имеющимися в организации

ПК-П7.2/Ум4 Использовать цифровые средства и технологии для коммуникаций (передачи информации), программное обеспечение для выполнения камеральной обработки результатов инженерно-геодезических изысканий

ПК-П7.2/Ум5 Использовать программное обеспечение для создания цифровой модели местности

*Владеть:*

ПК-П7.2/Нв1 Выдача исполнителям заданий на выполнение инженерно-геодезических работ, обеспечение их соответствия техническому заданию заказчика

ПК-П7.2/Нв2 Организация всех видов полевых и камеральных работ при выполнении инженерно-геодезических изысканий объектов градостроительной деятельности в месте постоянной дислокации либо вне места постоянной дислокации

ПК-П7.3 Проводит сбор и обработку исходной информации для картографирования объектов землеустройства и кадастров, работ по перенесению на местность землеустроительных проектов методами геодезии, фотограмметрии и дистанционного зондирования.

*Знать:*

ПК-П7.3/Зн1 Программное обеспечение для оформления инженерно-геодезической данных

ПК-П7.3/Зн2 Программное обеспечение для составления текстовых и графических приложений

ПК-П7.3/Зн3 Требования нормативных правовых актов к содержанию отчетов о выполненных инженерно-геодезических работах

*Уметь:*

ПК-П7.3/Ум1 Формулировать цели и задачи инженерно-геодезических изысканий согласно техническому заданию и программе работ

ПК-П7.3/Ум2 Анализировать и систематизировать результаты полевых работ

ПК-П7.3/Ум3 Составлять краткую физико-географическую характеристику района работ

ПК-П7.3/Ум4 Определять топографо-геодезическую изученность района работ

- ПК-П7.3/Ум5 Осуществлять подбор методик и технологий выполнения инженерно-геодезических изысканий
- ПК-П7.3/Ум6 Анализировать сведения о внутреннем контроле и приемке выполненных работ
- ПК-П7.3/Ум7 Обобщать краткие результаты выполненных инженерно-геодезических изысканий
- ПК-П7.3/Ум8 Составлять текстовые и графические приложения к техническому отчету
- ПК-П7.3/Ум9 Контролировать состав и содержание технического отчета с учетом задания и программы работ
- ПК-П7.3/Ум10 Использовать программное обеспечение для анализа и систематизации результатов инженерно-геодезических работ

*Владеть:*

- ПК-П7.3/Нв1 Анализ и систематизация результатов инженерно-геодезических работ согласно техническому заданию
- ПК-П7.3/Нв2 Оформление результатов инженерно-геодезических работ в текстовой и графической формах
- ПК-П7.3/Нв3 Составление технического отчета о инженерно-геодезических изысканиях для архитектурно-строительного проектирования

ПК-П8 Способен организовать, руководить полевыми и камеральными инженерно-геодезическими, фотограмметрическими и картографическими работами для обеспечения картографических и геодезических основ землеустройства

ПК-П8.1 Использует методы, способы выполнения и контроля полевых, камеральных геодезических и фотограмметрических работ для формирования геоинформационных баз данных при решении задач в сфере землеустройства и кадастров

*Знать:*

- ПК-П8.1/Зн1 Нормативные правовые акты, регламентирующие выполнение инженерно-геодезических изысканий
- ПК-П8.1/Зн2 Распорядительные, методические и локальные нормативные акты, регламентирующие производство инженерно-геодезических работ
- ПК-П8.1/Зн3 Содержание информации, хранящейся в банках геопространственных данных
- ПК-П8.1/Зн4 Методы представления результатов инженерных изысканий
- ПК-П8.1/Зн5 Основы информационного моделирования объектов капитального строительства
- ПК-П8.1/Зн6 Назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования в сфере строительства
- ПК-П8.1/Зн7 Метрологическое обеспечение геодезических приборов и инструментов
- ПК-П8.1/Зн8 Условия хранения геодезических приборов и инструментов
- ПК-П8.1/Зн9 Основные подходы к формированию гипотез и выводов на основании полученных данных
- ПК-П8.1/Зн10 Программное обеспечение для планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий

*Уметь:*

- ПК-П8.1/Ум1 Использовать регламенты выполнения инженерно-геодезических изысканий
- ПК-П8.1/Ум2 Планировать и организовывать выполнение конкретного вида инженерно-геодезических работ в соответствии с правилами

- ПК-П8.1/Ум3 Анализировать материалы инженерных изысканий прошлых лет, другие фондовые материалы и архивные данные
- ПК-П8.1/Ум4 Использовать программное обеспечение для анализа информации, хранящейся в банках геопространственных данных
- ПК-П8.1/Ум5 Контролировать своевременность и качество поверки геодезических приборов
- ПК-П8.1/Ум6 Распределять между работниками задания по выполнению инженерно-геодезических работ исходя из их должности, опыта работы, знаний и умений

*Владеть:*

- ПК-П8.1/Нв1 Постановка исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ
- ПК-П8.1/Нв2 Анализ материалов инженерных изысканий прошлых лет, других фондовых материалов и архивных данных
- ПК-П8.1/Нв3 Разработка предложений к программе инженерно-геодезических изысканий
- ПК-П8.1/Нв4 Подготовка заданий исполнителям на производство инженерно-геодезических работ
- ПК-П8.1/Нв5 Организация метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов

ПК-П8.2 Осуществляет контроль подбора и подготовки геодезического, специального оборудования, качества исходных материалов полевых измерений, аэро- и космической съемки, на соответствие их параметрам точности при сборе и обработке информации об объектах землеустройства и кадастров

*Знать:*

- ПК-П8.2/Зн1 Процессы выполнения инженерно-геодезических изысканий
- ПК-П8.2/Зн2 Методы планирования полевых и камеральных инженерно-геодезических работ в соответствии с техническим заданием
- ПК-П8.2/Зн3 Правила перевозки личного состава, транспортных средств, геодезических приборов и инструментов на большие расстояния
- ПК-П8.2/Зн4 Принципы действия и устройство приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий
- ПК-П8.2/Зн5 Основы финансового и технического обеспечения исполнителей инженерно-геодезических работ
- ПК-П8.2/Зн6 Возможности и технические характеристики средств связи и коммуникаций
- ПК-П8.2/Зн7 Методики геодезических измерений при выполнении инженерно-геодезических изысканий
- ПК-П8.2/Зн8 Методы сбора, фиксации и передачи цифровых данных результатов выполнения инженерно-геодезических работ
- ПК-П8.2/Зн9 Нормативные правовые акты по контролю качества полевых и камеральных геодезических работ
- ПК-П8.2/Зн10 Основы управления и контроля полевыми подразделениями
- ПК-П8.2/Зн11 Основы контроля полевых подразделений
- ПК-П8.2/Зн12 Методы обработки результатов полевых геодезических работ
- ПК-П8.2/Зн13 Программное обеспечение, применяемое для камеральной обработки результатов инженерно-геодезических работ
- ПК-П8.2/Зн14 Цели, задачи и принципы информационного моделирования в сфере градостроительной деятельности
- ПК-П8.2/Зн15 Назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования

ПК-П8.2/Зн16 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности по разработке цифровых моделей местности и их структурных элементов

ПК-П8.2/Зн17 Форматы представления данных цифровых моделей местности и их структурных элементов

ПК-П8.2/Зн18 Программное обеспечение для просмотра, анализа и редактирования цифровых моделей местности и их структурных элементов

ПК-П8.2/Зн19 Законодательство Российской Федерации и нормативные правовые акты в области обеспечения условий сохранения государственной тайны

*Уметь:*

ПК-П8.2/Ум1 Формировать заявки на обеспечение исполнителей материально-техническими и финансовыми средствами и контролировать процесс их выполнения

ПК-П8.2/Ум2 Обеспечивать прямую и обратную связь с подчиненными, выполняющими инженерно-геодезические работы в отрыве от места дислокации организации (партии)

ПК-П8.2/Ум3 Пользоваться всеми типами геодезического оборудования, геодезическими приборами и инструментами, предназначенными для выполнения инженерно-геодезических изысканий и имеющимися в организации

ПК-П8.2/Ум4 Использовать цифровые средства и технологии для коммуникаций (передачи информации), программное обеспечение для выполнения камеральной обработки результатов инженерно-геодезических изысканий

ПК-П8.2/Ум5 Использовать программное обеспечение для создания цифровой модели местности

ПК-П8.2/Ум6 Использовать и корректировать цифровую модель местности, созданную другими специалистами

ПК-П8.2/Ум7 Контролировать работу камеральной группы по созданию и обновлению цифровой модели местности

ПК-П8.2/Ум8 Организовывать контроль информации, предоставленной исполнителями, на соответствие программе изысканий по параметрам точности, достоверности, полноты и сроков выполнения работ

ПК-П8.2/Ум9 Осуществлять выборочную проверку результатов работы исполнителей, принимать меры по устранению обнаруженных недостатков, перераспределять работу между исполнителями

ПК-П8.2/Ум10 Готовить пояснительные документы о ходе выполнения инженерно-геодезических работ, соответствии сроков и полноте выполнения работ

ПК-П8.2/Ум11 Учитывать правила перевозки личного состава, транспортных средств, геодезических приборов и инструментов на большие расстояния

ПК-П8.2/Ум12 Доводить до работников требования охраны труда при производстве инженерно-геодезических работ, обеспечивать условия безопасного проведения работ, осуществлять контроль их соблюдения

ПК-П8.2/Ум13 При выполнении работ на режимных объектах обеспечивать соблюдение правил работы с секретными документами, их хранения и выдачи, а также правил служебной переписки и общения

*Владеть:*

ПК-П8.2/Нв1 Выдача исполнителям заданий на выполнение инженерно-геодезических работ, обеспечение их соответствия техническому заданию заказчика

ПК-П8.2/Нв2 Организация всех видов полевых и камеральных работ при выполнении инженерно-геодезических изысканий объектов градостроительной деятельности в месте постоянной дислокации либо вне места постоянной дислокации

ПК-П8.2/Нв3 Руководство выполнением полевых и камеральных инженерно-геодезических работ  
ПК-П8.2/Нв4 Контроль выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ

ПК-П8.3 Осуществляет руководство и контроль за процессом выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ, картографирования, дистанционного зондирования территорий и объектов недвижимости для решения задач землеустройства и кадастров.

*Знать:*

ПК-П8.3/Зн1 Процессы выполнения инженерно-геодезических изысканий

ПК-П8.3/Зн2 Методы планирования полевых и камеральных инженерно-геодезических работ в соответствии с техническим заданием

ПК-П8.3/Зн3 Правила перевозки личного состава, транспортных средств, геодезических приборов и инструментов на большие расстояния

ПК-П8.3/Зн4 Принципы действия и устройство приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий

ПК-П8.3/Зн5 Основы финансового и технического обеспечения исполнителей инженерно-геодезических работ

ПК-П8.3/Зн6 Возможности и технические характеристики средств связи и коммуникаций

ПК-П8.3/Зн7 Методики геодезических измерений при выполнении инженерно-геодезических изысканий

ПК-П8.3/Зн8 Методы сбора, фиксации и передачи цифровых данных результатов выполнения инженерно-геодезических работ

ПК-П8.3/Зн9 Нормативные правовые акты по контролю качества полевых и камеральных геодезических работ

ПК-П8.3/Зн10 Основы управления и контроля полевыми подразделениями

ПК-П8.3/Зн11 Основы контроля полевых подразделений

ПК-П8.3/Зн12 Методы обработки результатов полевых геодезических работ

ПК-П8.3/Зн13 Программное обеспечение, применяемое для камеральной обработки результатов инженерно-геодезических работ

ПК-П8.3/Зн14 Цели, задачи и принципы информационного моделирования в сфере градостроительной деятельности

ПК-П8.3/Зн15 Назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования

ПК-П8.3/Зн16 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности по разработке цифровых моделей местности и их структурных элементов

ПК-П8.3/Зн17 Форматы представления данных цифровых моделей местности и их структурных элементов

ПК-П8.3/Зн18 Программное обеспечение для просмотра, анализа и редактирования цифровых моделей местности и их структурных элементов

ПК-П8.3/Зн19 Законодательство Российской Федерации и нормативные правовые акты в области обеспечения условий сохранения государственной тайны

*Уметь:*

ПК-П8.3/Ум1 Формировать заявки на обеспечение исполнителей материально-техническими и финансовыми средствами и контролировать процесс их выполнения

ПК-П8.3/Ум2 Обеспечивать прямую и обратную связь с подчиненными, выполняющими инженерно-геодезические работы в отрыве от места дислокации организации (партии)

- ПК-П8.3/Ум3 Пользоваться всеми типами геодезического оборудования, геодезическими приборами и инструментами, предназначенными для выполнения инженерно-геодезических изысканий и имеющимися в организации
- ПК-П8.3/Ум4 Использовать цифровые средства и технологии для коммуникаций (передачи информации), программное обеспечение для выполнения камеральной обработки результатов инженерно-геодезических изысканий
- ПК-П8.3/Ум5 Использовать программное обеспечение для создания цифровой модели местности
- ПК-П8.3/Ум6 Использовать и корректировать цифровую модель местности, созданную другими специалистами
- ПК-П8.3/Ум7 Контролировать работу камеральной группы по созданию и обновлению цифровой модели местности
- ПК-П8.3/Ум8 Организовывать контроль информации, предоставленной исполнителями, на соответствие программе изысканий по параметрам точности, достоверности, полноты и сроков выполнения работ
- ПК-П8.3/Ум9 Осуществлять выборочную проверку результатов работы исполнителей, принимать меры по устранению обнаруженных недостатков, перераспределять работу между исполнителями
- ПК-П8.3/Ум10 Готовить пояснительные документы о ходе выполнения инженерно-геодезических работ, соответствии сроков и полноте выполнения работ
- ПК-П8.3/Ум11 Учитывать правила перевозки личного состава, транспортных средств, геодезических приборов и инструментов на большие расстояния
- ПК-П8.3/Ум12 Доводить до работников требования охраны труда при производстве инженерно-геодезических работ, обеспечивать условия безопасного проведения работ, осуществлять контроль их соблюдения
- ПК-П8.3/Ум13 При выполнении работ на режимных объектах обеспечивать соблюдение правил работы с секретными документами, их хранения и выдачи, а также правил служебной переписки и общения

*Владеть:*

- ПК-П8.3/Нв1 Выдача исполнителям заданий на выполнение инженерно-геодезических работ, обеспечение их соответствия техническому заданию заказчика
- ПК-П8.3/Нв2 Организация всех видов полевых и камеральных работ при выполнении инженерно-геодезических изысканий объектов градостроительной деятельности в месте постоянной дислокации либо вне места постоянной дислокации
- ПК-П8.3/Нв3 Руководство выполнением полевых и камеральных инженерно-геодезических работ
- ПК-П8.3/Нв4 Контроль выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ

ПК-П9 Способен подготовить технический отчет о выполнении инженерно-геодезических, фотограмметрических и картографических работ для решения задач землеустройства и кадастров.

ПК-П9.1 Использует действующие нормативно-правовые акты, инструктивные документы, методы и способы при подготовке технического отчета по материалам инженерно-геодезических изысканий с использованием компьютерных технологий.

*Знать:*

- ПК-П9.1/Зн1 Нормативные правовые акты, регламентирующие выполнение инженерно-геодезических изысканий

- ПК-П9.1/Зн2 Распорядительные, методические и локальные нормативные акты, регламентирующие производство инженерно-геодезических работ
- ПК-П9.1/Зн3 Содержание информации, хранящейся в банках геопространственных данных
- ПК-П9.1/Зн4 Методы представления результатов инженерных изысканий
- ПК-П9.1/Зн5 Основы информационного моделирования объектов капитального строительства
- ПК-П9.1/Зн6 Назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования в сфере строительства
- ПК-П9.1/Зн7 Метрологическое обеспечение геодезических приборов и инструментов
- ПК-П9.1/Зн8 Условия хранения геодезических приборов и инструментов
- ПК-П9.1/Зн9 Основные подходы к формированию гипотез и выводов на основании полученных данных
- ПК-П9.1/Зн10 Программное обеспечение для планирования и выполнения инженерно-геодезических изысканий

*Уметь:*

- ПК-П9.1/Ум1 Использовать регламенты выполнения инженерно-геодезических изысканий
- ПК-П9.1/Ум2 Планировать и организовывать выполнение конкретного вида инженерно-геодезических работ в соответствии с правилами
- ПК-П9.1/Ум3 Анализировать материалы инженерных изысканий прошлых лет, другие фондовые материалы и архивные данные
- ПК-П9.1/Ум4 Использовать программное обеспечение для анализа информации, хранящейся в банках геопространственных данных
- ПК-П9.1/Ум5 Контролировать своевременность и качество поверки геодезических приборов
- ПК-П9.1/Ум6 Распределять между работниками задания по выполнению инженерно-геодезических работ исходя из их должности, опыта работы, знаний и умений

*Владеть:*

- ПК-П9.1/Нв1 Постановка исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ
- ПК-П9.1/Нв2 Анализ материалов инженерных изысканий прошлых лет, других фондовых материалов и архивных данных
- ПК-П9.1/Нв3 Разработка предложений к программе инженерно-геодезических изысканий
- ПК-П9.1/Нв4 Подготовка заданий исполнителям на производство инженерно-геодезических работ
- ПК-П9.1/Нв5 Организация метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов

ПК-П9.2 Анализирует, систематизирует и представляет информацию по всем видам инженерно-геодезических, фотограмметрических и картографических работ, компьютерной графики, обеспечивая возможность решения задач в сфере землеустройства и кадаст-ров.

*Знать:*

- ПК-П9.2/Зн1 Процессы выполнения инженерно-геодезических изысканий
- ПК-П9.2/Зн2 Методы планирования полевых и камеральных инженерно-геодезических работ в соответствии с техническим заданием
- ПК-П9.2/Зн3 Правила перевозки личного состава, транспортных средств, геодезических приборов и инструментов на большие расстояния

- ПК-П9.2/Зн4 Принципы действия и устройство приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий
- ПК-П9.2/Зн5 Основы финансового и технического обеспечения исполнителей инженерно-геодезических работ
- ПК-П9.2/Зн6 Возможности и технические характеристики средств связи и коммуникаций
- ПК-П9.2/Зн7 Методики геодезических измерений при выполнении инженерно-геодезических изысканий
- ПК-П9.2/Зн8 Методы сбора, фиксации и передачи цифровых данных результатов выполнения инженерно-геодезических работ
- ПК-П9.2/Зн9 Нормативные правовые акты по контролю качества полевых и камеральных геодезических работ
- ПК-П9.2/Зн10 Основы управления и контроля полевыми подразделениями
- ПК-П9.2/Зн11 Основы контроля полевых подразделений
- ПК-П9.2/Зн12 Методы обработки результатов полевых геодезических работ
- ПК-П9.2/Зн13 Программное обеспечение, применяемое для камеральной обработки результатов инженерно-геодезических работ
- ПК-П9.2/Зн14 Цели, задачи и принципы информационного моделирования в сфере градостроительной деятельности
- ПК-П9.2/Зн15 Назначение, состав и структура плана реализации проекта информационного моделирования
- ПК-П9.2/Зн16 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности по разработке цифровых моделей местности и их структурных элементов
- ПК-П9.2/Зн17 Форматы представления данных цифровых моделей местности и их структурных элементов
- ПК-П9.2/Зн18 Программное обеспечение для просмотра, анализа и редактирования цифровых моделей местности и их структурных элементов
- ПК-П9.2/Зн19 Законодательство Российской Федерации и нормативные правовые акты в области обеспечения условий сохранения государственной тайны

*Уметь:*

- ПК-П9.2/Ум1 Формировать заявки на обеспечение исполнителей материально-техническими и финансовыми средствами и контролировать процесс их выполнения
- ПК-П9.2/Ум2 Обеспечивать прямую и обратную связь с подчиненными, выполняющими инженерно-геодезические работы в отрыве от места дислокации организации (партии)
- ПК-П9.2/Ум3 Пользоваться всеми типами геодезического оборудования, геодезическими приборами и инструментами, предназначенными для выполнения инженерно-геодезических изысканий и имеющимися в организации
- ПК-П9.2/Ум4 Использовать цифровые средства и технологии для коммуникаций (передачи информации), программное обеспечение для выполнения камеральной обработки результатов инженерно-геодезических изысканий
- ПК-П9.2/Ум5 Использовать программное обеспечение для создания цифровой модели местности
- ПК-П9.2/Ум6 Использовать и корректировать цифровую модель местности, созданную другими специалистами
- ПК-П9.2/Ум7 Контролировать работу камеральной группы по созданию и обновлению цифровой модели местности
- ПК-П9.2/Ум8 Организовывать контроль информации, предоставленной исполнителями, на соответствие программе изысканий по параметрам точности, достоверности, полноты и сроков выполнения работ

ПК-П9.2/Ум9 Осуществлять выборочную проверку результатов работы исполнителей, принимать меры по устранению обнаруженных недостатков, перераспределять работу между исполнителями

ПК-П9.2/Ум10 Готовить пояснительные документы о ходе выполнения инженерно-геодезических работ, соответствии сроков и полноте выполнения работ

ПК-П9.2/Ум11 Учитывать правила перевозки личного состава, транспортных средств, геодезических приборов и инструментов на большие расстояния

ПК-П9.2/Ум12 Доводить до работников требования охраны труда при производстве инженерно-геодезических работ, обеспечивать условия безопасного проведения работ, осуществлять контроль их соблюдения

ПК-П9.2/Ум13 При выполнении работ на режимных объектах обеспечивать соблюдение правил работы с секретными документами, их хранения и выдачи, а также правил служебной переписки и общения

*Владеть:*

ПК-П9.2/Нв1 Выдача исполнителям заданий на выполнение инженерно-геодезических работ, обеспечение их соответствия техническому заданию заказчика

ПК-П9.2/Нв2 Организация всех видов полевых и камеральных работ при выполнении инженерно-геодезических изысканий объектов градостроительной деятельности в месте постоянной дислокации либо вне места постоянной дислокации

ПК-П9.2/Нв3 Руководство выполнением полевых и камеральных инженерно-геодезических работ

ПК-П9.2/Нв4 Контроль выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ

ПК-П9.3 Оформляет техническую и графическую документацию по результатам выполнения различных видов инженерно-геодезических работ, полученной фотограмметрической и картографической продукции в соответствии с техническими требованиями и условиями ее использования для целей землеустройства и кадастров.

*Знать:*

ПК-П9.3/Зн1 Программное обеспечение для оформления инженерно-геодезической данных

ПК-П9.3/Зн2 Программное обеспечение для составления текстовых и графических приложений

ПК-П9.3/Зн3 Требования нормативных правовых актов к содержанию отчетов о выполненных инженерно-геодезических работах

ПК-П9.3/Зн4 Основы разработки проектной и градостроительной документации

*Уметь:*

ПК-П9.3/Ум1 Формулировать цели и задачи инженерно-геодезических изысканий согласно техническому заданию и программе работ

ПК-П9.3/Ум2 Анализировать и систематизировать результаты полевых работ

ПК-П9.3/Ум3 Составлять краткую физико-географическую характеристику района работ

ПК-П9.3/Ум4 Определять топографо-геодезическую изученность района работ

ПК-П9.3/Ум5 Осуществлять подбор методик и технологий выполнения инженерно-геодезических изысканий

ПК-П9.3/Ум6 Анализировать сведения о внутреннем контроле и приемке выполненных работ

ПК-П9.3/Ум7 Обобщать краткие результаты выполненных инженерно-геодезических изысканий

ПК-П9.3/Ум8 Составлять текстовые и графические приложения к техническому отчету

ПК-П9.3/Ум9 Контролировать состав и содержание технического отчета с учетом задания и программы работ

ПК-П9.3/Ум10 Использовать программное обеспечение для анализа и систематизации результатов инженерно-геодезических работ

*Владеть:*

ПК-П9.3/Нв1 Анализ и систематизация результатов инженерно-геодезических работ согласно техническому заданию

ПК-П9.3/Нв2 Оформление результатов инженерно-геодезических работ в текстовой и графической формах

ПК-П9.3/Нв3 Составление технического отчета о инженерно-геодезических изысканиях для архитектурно-строительного проектирования

### 3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Основы систем автоматизированного проектирования в землеустройстве» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 2, Заочная форма обучения - 2.

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)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Второй семестр	108	3	27	1		26	81	Зачет
Всего	108	3	27	1		26	81	

*Заочная форма обучения*

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)

Второй семестр	108	3	7	1		6	101	Зачет Контроль ная работа
Всего	108	3	7	1		6	101	

## 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	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
<b>Раздел 1. Основы систем автоматизированного проектирования в землеустройстве</b>	<b>108</b>	<b>1</b>	<b>26</b>	<b>81</b>	ПК-П7.1 ПК-П7.2 ПК-П7.3 ПК-П8.1
Тема 1.1. Понятие цифровой модели местности (ЦММ).	5		1	4	ПК-П8.2 ПК-П8.3
Тема 1.2. Возможности графического пакета AutoCAD.	6		1	5	ПК-П9.1 ПК-П9.2
Тема 1.3. Ввода прямых отрезков границ угодий.	7		2	5	ПК-П9.3
Тема 1.4. Ввода гидрографии.	8		2	6	
Тема 1.5. Общие сведения об образцах штриховки и закрашивании.	8		2	6	
Тема 1.6. Работа с текстовыми стилями. Выбор вида и размера шрифта в соответствии с условными знаками.	8		2	6	
Тема 1.7. Вычерчивание и шрифтовое оформление контурного плана землепользования в масштабе 1:2000.	8		2	6	
Тема 1.8. Ввод, полярным способом, линейных и угловых значений, полученных в результате полевых измерений при тахеометрической съемке.	8		2	6	

Тема 1.9. Использование динамического ввода для вычерчивания элементов ситуации.	8		2	6
Тема 1.10. Использование динамического ввода для вычерчивания элементов ситуации.	8		2	6
Тема 1.11. Общие сведения об образцах штриховки и закрашивании	8		2	6
Тема 1.12. Работа с текстовыми стилями. Выбор вида и размера шрифта в соответствии с условными знаками.	8		2	6
Тема 1.13. Вычерчивание и шрифтовое оформление контурного плана землепользования в масштабе 1:1000.	8		2	6
Тема 1.14. Вычерчивание и шрифтовое оформление контурного плана землепользования в масштабе 1:1000.	10	1	2	7
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>1</b>	<b>26</b>	<b>81</b>

*Заочная форма обучения*

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
<b>Раздел 1. Основы систем автоматизированного проектирования в землеустройстве</b>	<b>108</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>101</b>	ПК-П7.1 ПК-П7.2 ПК-П7.3 ПК-П8.1
Тема 1.1. Понятие цифровой модели местности (ЦММ).	7	1	1	5	ПК-П8.2 ПК-П8.3
Тема 1.2. Возможности графического пакета AutoCAD.	6			6	ПК-П9.1 ПК-П9.2 ПК-П9.3
Тема 1.3. Ввода прямых отрезков границ угодий.	21		1	20	
Тема 1.4. Ввода гидрографии.	21		1	20	
Тема 1.5. Общие сведения об образцах штриховки и закрашивании.	21		1	20	

Тема 1.6. Работа с текстовыми стилями. Выбор вида и размера шрифта в соответствии с условными знаками.	11		1	10
Тема 1.7. Вычерчивание и шрифтовое оформление контурного плана землепользования в масштабе 1:2000.	21		1	20
Тема 1.8. Ввод, полярным способом, линейных и угловых значений, полученных в результате полевых измерений при тахеометрической съемке.				
Тема 1.9. Использование динамического ввода для вычерчивания элементов ситуации.				
Тема 1.10. Использование динамического ввода для вычерчивания элементов ситуации.				
Тема 1.11. Общие сведения об образцах штриховки и закрашивании				
Тема 1.12. Работа с текстовыми стилями. Выбор вида и размера шрифта в соответствии с условными знаками.				
Тема 1.13. Вычерчивание и шрифтовое оформление контурного плана землепользования в масштабе 1:1000.				
Тема 1.14. Вычерчивание и шрифтовое оформление контурного плана землепользования в масштабе 1:1000.				
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>101</b>

## 5. Содержание разделов, тем дисциплин

**Раздел 1. Основы систем автоматизированного проектирования в землеустройстве**  
*(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 101ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 26ч.; Самостоятельная работа - 81ч.)*

*Тема 1.1. Понятие цифровой модели местности (ЦММ).*  
*(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 5ч.; Очная: Лабораторные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)*

Графический редактор AutoCAD – как про-граммное средство обеспечивающее формирование цифровой модели землепользования хозяйства.

*Тема 1.2. Возможности графического пакета AutoCAD.*

*(Очная: Лабораторные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 5ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 6ч.)*

Панель задач, инструменты программы

*Тема 1.3. Ввода прямых отрезков границ угодий.*

*(Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 20ч.; Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)*

Нанесение производственных центров (без текстовых знаков) и населенного пункта.

*Тема 1.4. Ввода гидрографии.*

*(Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 20ч.; Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)*

Построения условных знаков.

*Тема 1.5. Общие сведения об образцах штриховки и закрашивании.*

*(Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 20ч.; Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)*

Общие сведения об образцах штриховки и закрашивании.

*Тема 1.6. Работа с текстовыми стилями. Выбор вида и размера шрифта в соответствии с условными знаками.*

*(Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)*

Работа с текстовыми стилями. Выбор вида и размера шрифта в соответствии с условными знаками.

*Тема 1.7. Вычерчивание и шрифтовое оформление контурного плана землепользования в масштабе 1:2000.*

*(Заочная: Лабораторные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 20ч.; Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)*

Вычерчивание и шрифтовое оформление контурного плана землепользования в масштабе 1:2000.

*Тема 1.8. Ввод, полярным способом, линейных и угловых значений, полученных в результате полевых измерений при тахеометрической съемке.*

*(Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)*

Ввод, полярным способом, линейных и угловых значений, полученных в результате полевых измерений при тахеометрической съемке.

*Тема 1.9. Использование динамического ввода для вычерчивания элементов ситуации.*

*(Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)*

Использование динамического ввода для вычерчивания элементов ситуации.

*Тема 1.10. Использование динамического ввода для вычерчивания элементов ситуации.*

*(Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)*

Использование динамического ввода для вычерчивания элементов ситуации.

*Тема 1.11. Общие сведения об образцах штриховки и закрашивании  
(Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)*

Общие сведения об образцах штриховки и закрашивании

*Тема 1.12. Работа с текстовыми стилями. Выбор вида и размера шрифта в соответствии с условными знаками.*

*(Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)*

Работа с текстовыми стилями. Выбор вида и размера шрифта в соответствии с условными знаками.

*Тема 1.13. Вычерчивание и шрифтовое оформление контурного плана землепользования в масштабе 1:1000.*

*(Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)*

Вычерчивание и шрифтовое оформление контурного плана землепользования в масштабе 1:1000.

*Тема 1.14. Вычерчивание и шрифтовое оформление контурного плана землепользования в масштабе 1:1000.*

*(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 7ч.)*

Вычерчивание и шрифтовое оформление контурного плана землепользования в масштабе 1:1000.

## **6. Оценочные материалы текущего контроля**

### **Раздел 1. Основы систем автоматизированного проектирования в землеустройстве**

*Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа*

*Вопросы/Задания:*

1. Диалоговое окно "Настройка" можно открыть
  - 1 выбрав пункт меню Формат?Настройка
  - 2 набрав в командной строке имя команды НАСТР
  - 3 набрав в командной строке команду НАСТРОИТЬ
  - 4 набрав в командной строке краткое имя команды НА
2. Единственный слой, имеющийся в любом чертеже по умолчанию, имеет имя
  - 1 "0" (ноль)
  - 2 "Нулевой"
  - 3 "Стандартный"
  - 4 "1" (один)
3. В командной строке не отображаются
  - 1 наименования команд
  - 2 текущие координаты перекрестия курсора
  - 3 вводимые с клавиатуры значения
  - 4 запросы команд
4. Режим динамического ввода можно включить/отключить клавишей
  - 1 <F11>
  - 2 <F12>
  - 3 <F10>
  - 4 <F9>
5. Пиктограмма системы координат размещается в
  - 1 строке состояния
  - 2 области командной строки
  - 3 графической зоне

4 главном меню

6. Основные команды построения примитивов доступны в меню

- 1 "Файл"
- 2 "Вставка"
- 3 "Редакт"
- 4 "Рисование"

7. В русской версии AutoCAD для использования оригинальных латинских имен команд перед латинским именем команды необходимо поставить символ

- 1 "%" процент
- 2 "\_" подчеркивание
- 3 "-" минус
- 4 "\*" звездочка

8. Диалоговое окно "Текстовые стили" можно открыть с помощью пункта меню

- 1 "Формат"
- 2 "Вставка"
- 3 "Редакт"
- 4 "Рисование"

9. Файлы чертежей, созданных в системе AutoCAD, имеют расширение

- 1 .acd
- 2 .psd
- 3 .dwg
- 4 .ac

10. Для восстановления последнего стертого объекта используется команда

- 1 O
- 2 ПОВТОРИТЬ
- 3 ОТМЕНИТЬ
- 4 OЙ

## **7. Оценочные материалы промежуточной аттестации**

*Очная форма обучения, Второй семестр, Зачет*

*Контролируемые ИДК: ПК-П7.1 ПК-П8.1 ПК-П9.1 ПК-П7.2 ПК-П8.2 ПК-П9.2 ПК-П7.3 ПК-П8.3 ПК-П9.3*

Вопросы/Задания:

1. Диалоговое окно "Настройка" можно открыть

- 1 выбрав пункт меню Формат?Настройка
- 2 набрав в командной строке имя команды НАСТР
- 3 набрав в командной строке команду НАСТРОИТЬ
- 4 набрав в командной строке краткое имя команды НА

2. Единственный слой, имеющийся в любом чертеже по умолчанию, имеет имя

- 1 "0" (ноль)
- 2 "Нулевой"
- 3 "Стандартный"
- 4 "1" (один)

3. В командной строке не отображаются

- 1 наименования команд
- 2 текущие координаты перекрестия курсора
- 3 вводимые с клавиатуры значения
- 4 запросы команд

4. Режим динамического ввода можно включить/отключить клавишей

- 1 <F11>
- 2 <F12>
- 3 <F10>
- 4 <F9>

5. Пиктограмма системы координат размещается в

- 1 строке состояния
- 2 области командной строки
- 3 графической зоне
- 4 главном меню

6. Основные команды построения примитивов доступны в меню

- 1 "Файл"
- 2 "Вставка"
- 3 "Редакт"
- 4 "Рисование"

7. В русской версии AutoCAD для использования оригинальных латинских имен команд перед латинским именем команды необходимо поставить символ

- 1 "%" процент
- 2 "\_" подчеркивание
- 3 "-" минус
- 4 "\*" звездочка

8. Диалоговое окно "Текстовые стили" можно открыть с помощью пункта меню

- 1 "Формат"
- 2 "Вставка"
- 3 "Редакт"
- 4 "Рисование"

9. Файлы чертежей, созданных в системе AutoCAD, имеют расширение

- 1 .acd
- 2 .psd
- 3 .dwg
- 4 .ac

10. Для восстановления последнего стертых объекта используется команд

- 1 O
- 2 ПОВТОРИТЬ
- 3 ОТМЕНИТЬ
- 4 OЙ

*Заочная форма обучения, Второй семестр, Зачет*

*Контролируемые ИДК: ПК-П7.1 ПК-П8.1 ПК-П9.1 ПК-П7.2 ПК-П8.2 ПК-П9.2 ПК-П7.3 ПК-П8.3 ПК-П9.3*

Вопросы/Задания:

1. В системе AutoCAD есть опция объектной привязки с названием

- 1 КОНец
- 2 ВСТАвка
- 3 ПРОдолжение
- 4 ПЕРпендикуляр

2. В системе AutoCAD есть опция объектной привязки с названием

- 1 дробные
- 2 инженерные
- 3 инженерные
- 4 научные

3. Количество имеющихся в системе AutoCAD стилей штриховки островков равно?

- 1
- 2
- 3
- 4

4. Для чего предназначена система AutoCAD 2010?

- 1 для игр
- 2 для редактирования текста
- 3 для построения чертежей и двух - и трехмерных изображений
- 4 для рисования

5. Какая из координат введена правильно(только X и Y)?

- 1 2.76,25,25
- 2 12,75.25,36
- 3 75.13,17.01
- 4 85.03;96.12

6. Какая компания занимается разработкой программного обеспечения для автоматизации проектирования

- 1 Autodesk
- 2 IronCAD
- 3 Mechanical
- 4 САПР

7. Команды ПРЯМАЯ доступна в меню

- 1 Вид
- 2 Свойства
- 3 Рисование
- 4 Редактирование

8. Команды ОТРЕЗОК доступна в меню

- 1 Рисование
- 2 Листы
- 3 Свойства
- 4 Сведения

9. В команде КОПИРОВАТЬ многократное копирование

- 1 осуществляется с помощью опции "Многораз"
- 2 осуществляется с помощью опции "Повторять"
- 3 не реализовано
- 4 реализовано по умолчанию

10. С помощью команды ПРЯМОУГ нельзя построить прямоугольник

- 1 заданных высоты и ширины
- 2 заданного периметра
- 3 заданной площади
- 4 со скругленными углами

*Заочная форма обучения, Второй семестр, Контрольная работа*

*Контролируемые ИДК: ПК-П7.1 ПК-П8.1 ПК-П9.1 ПК-П7.2 ПК-П8.2 ПК-П9.2 ПК-П7.3  
ПК-П8.3 ПК-П9.3*

Вопросы/Задания:

1. При выборе окружности до задания команды на ней появляется \_\_\_ ручек(а, и)?

- 1
- 2
- 4
- 5

2. Глобальный масштаб всех линий на чертеже задается с помощью системной переменной?

- 1 GLOBALSCALE
- 2 LTSCALE
- 3 CELTSCALE
- 4 SCALE

3. Что такое вес линий?

- 1 ширина или толщина, с которой линия будет выводиться на внешнее устройство
- 2 копирование объекта
- 3 длина объекта
- 4 площадь объекта

4. Команды РАЗЧЛЕНИТЬ доступна в меню

- 1 Вид
- 2 Свойства
- 3 Рисование
- 4 Редактирование

5. Команды УДЛИНИТЬ доступна в меню

- 1 Вид
- 2 Свойства
- 3 Рисование
- 4 Редактирование

6. Команды ОБРЕЗАТЬ доступна в меню

- 1 Вид
- 2 Свойства
- 3 Рисование
- 4 Редактирование

7. Команды ЗЕРКАЛЬНОЕ ОТОБРАЖЕНИЕ доступна в меню

- 1 Вид
- 2 Свойства
- 3 Рисование
- 4 Редактирование

8. Команды МАСШТАБ доступна в меню

- 1 Вид
- 2 Свойства
- 3 Рисование
- 4 Редактирование

9. Команды ПЕРЕМЕСТИТЬ доступна в меню

- 1 Вид
- 2 Свойства
- 3 Рисование
- 4 Редактирование

10. Команды ШТРИХОВКА доступна в меню

- 1 Вид
- 2 Свойства
- 3 Рисование
- 4 Редактирование

## **8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### *Основная литература*

1. Картография в землеустройстве: учеб.-метод. пособие / Краснодар: КубГАУ, 2020. - 83 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=7332> (дата обращения: 21.06.2024). - 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. Ширинян А. А. Картография с основами топографии: рельеф на спортивных картах: учебное пособие для вузов / Ширинян А. А.. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 44 с. - 978-5-507-47461-5. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/378491.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

4. Картография: учеб. пособие / Краснодар: КубГАУ, 2020. - 112 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=7329> (дата обращения: 21.06.2024). - Режим доступа: по подписке

5. Килина,, М. С. Основы систем автоматизированного проектирования: учебное пособие / М. С. Килина,. - Основы систем автоматизированного проектирования - Ростов-на-Дону: Донской государственной технической университет, 2018. - 80 с. - 978-5-7890-1586-5. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/117739.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

6. ОСНОВЫ систем автоматизированного проектирования в землеустройстве: практикум ... [бакалавров] / Краснодар: КубГАУ, 2018. - 88 с. - Текст: непосредственный.

7. Матушкин А. С. Цифровая картография: учебное пособие / Матушкин А. С.. - Киров: ВятГУ, 2017. - 121 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/164419.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

#### *Дополнительная литература*

1. Корягина Н. В. Картография в землеустройстве: учебное пособие / Корягина Н. В., Корягин Ю. В.. - Пенза: ПГАУ, 2020. - 218 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/170965.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Картография почв: учебное пособие для студентов очного, заочного и заочного с применением дистанционных образовательных технологий обучения, обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 – агрохимия и агропочвоведение / Иркутск: Иркутский ГАУ, 2020. - 118 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/300125.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

3. Кузнецов В. И. Общая картография / Кузнецов В. И.. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2016. - 88 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/100817.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

4. Ходосов В. В. Основы моделирования поверхностей в САПР CATIA V5 / Ходосов В. В.. - Санкт-Петербург: БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2021. - 36 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/220256.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

5. Цифровая почвенная картография: учебное пособие / П. М. Докучаев,, А. В. Жоголев,, Н. П. Кириллова, [и др.]; под редакцией И. Ю. Савина. - Цифровая почвенная картография - Москва: Российский университет дружбы народов, 2017. - 156 с. - 978-5-209-07484-7. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/91093.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

6. Кузнецов В. И. Черчение и картография / Кузнецов В. И., Кулагина О. А.. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017. - 80 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/100818.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

7. Аббасов, И. Б. Черчение на компьютере в AutoCAD: учебное пособие / И. Б. Аббасов,. - Черчение на компьютере в AutoCAD - Саратов: Профобразование, 2019. - 136 с. - 978-5-4488-0132-7. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/89863.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*

1. [www.programs-gov.ru](http://www.programs-gov.ru) - Информационный сервер по материалам федеральных целевых программ

### *Ресурсы «Интернет»*

1. <http://e.lanbook.com/> - <http://e.lanbook.com/>
2. <http://e.lanbook.com/> - <http://e.lanbook.com/>
3. <http://www.iprbookshop.ru/> - <http://www.iprbookshop.ru/>
  
4. <https://edu.kubsau.ru/> - <https://edu.kubsau.ru/>
5. <http://www.consultant.ru/> - <http://www.consultant.ru/>

## **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)*

Не используется.

*Перечень информационно-справочных систем  
(обновление выполняется еженедельно)*

Не используется.

#### **8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование**

Компьютерный класс

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-N12KPA2/LU-N12KPA2 - 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***

##### ***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, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП 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 плоскочечную 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 в 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 плоскочечную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный 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);
- четкое 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 четкой 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)**

-УП Основы систем автоматизированного проектирования в землеустройстве. Солодунов А.А., Турк Г.Г.

-Основы систем автоматизированного проектирования в землеустройстве. Практикум. По направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры». А. Т. Гаврюхов, И. Н. Гурский, Г. Г. Турк, А. А. Солодунов