

Каталог элективных дисциплин

6B07 - Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
(Код и классификация области образования)

6B073 - Архитектура и строительство
(Код и классификация направления подготовки)

0730
(Код в международной стандартной классификации образования)

B074 - Градостроительство, строительные работы и гражданское строительство
(Код и классификация группы образовательной программы)

6B07301 - Геодезия и картография
(Код и наименование образовательной программы)

бакалавр
(уровень подготовки)

Набор 2025 года

Разработано

Академическим комитетом ОП
Руководитель АК Жұмаділов Ілияс Тоғанұлы
Менеджер ОП Байбосинова Құралай Болатханқызы

Рассмотрено

на заседании совета Высшей школы Искусственного интеллекта и Строительства
Рекомендовано к утверждению на Академическом совете университета
Протокол N 6 от 12.02.2025 г.

Утверждено

на заседании Академического совета университета протокол № 4 «18» марта 2025 г.

Основы права и антикоррупционной культуры

Цикл дисциплины	Общеобразовательные дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Цель дисциплины - изучение ключевых правовых понятий, принципов и норм, механизмов защиты прав граждан, а также формирование антикоррупционного сознания в обществе с целью предупреждения правонарушений. Курс включает анализ законодательства, механизм борьбы с коррупцией и этических стандартов. Основное внимание уделяется развитию правовой грамотности и пониманию роли каждого гражданина в поддержании правопорядка и справедливости.

Цель изучения дисциплины

Формирование у студентов правовой грамотности, понимания правовых основ общества, а также развитие антикоррупционного сознания, ответственности и этических ценностей, необходимых для активного и осознанного участия в поддержании правопорядка и укреплении справедливости в обществе.

Результаты обучения

ОН 1 Демонстрировать социально-культурные, экономико-правовые, экологические знания, коммуникативные умения, применять информационные технологии с учетом современных тенденций развития общества.

Результаты обучения по дисциплине

- Понимание ключевых правовых понятий, принципов и норм, регулирующих общественные отношения, а также их роли в обеспечении правопорядка.
- Умение ориентироваться в законодательстве, связанном с защитой прав граждан и борьбой с коррупцией, а также применение правовых механизмов для защиты своих интересов.
- Знание основных механизмов и инструментов противодействия коррупции на государственном и общественном уровнях.
- Формирование негативного отношения к коррупционным проявлениям и развитие этических ценностей, способствующих их недопущению.
- Навыки анализа правовых ситуаций, применение правовых средств и методов для защиты прав и интересов граждан.
- Ответственное гражданское поведение, активное участие в поддержании правопорядка, соблюдении законности и укреплении справедливости в обществе.
- Развитие правовой грамотности, критического мышления и гражданской ответственности, необходимых для осознанного участия в жизни общества.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Основы финансовой грамотности

Цикл дисциплины	Общеобразовательные дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Цель дисциплины направлена на формирование у студентов базовых знаний и практических навыков управления личными финансами. В рамках курса изучаются ключевые экономические понятия, принципы рационального бюджетирования, инвестирования, сбережений и защиты от финансовых рисков. Особое внимание уделяется вопросам кредитования, инвестирования, финансовых услуг. Освоение курса поможет студентам принимать обоснованные финансовые решения, избежать долговые ловушки, финансовые пирамиды и эффективно управлять своими средствами.

Цель изучения дисциплины

Сформировать у студентов базовые знания в области личных финансов, налогов, банковских услуг, кредитования, сбережений и инвестиций, необходимых для принятия обоснованных финансовых решений в повседневной жизни.

Результаты обучения

ОН 1 Демонстрировать социально-культурные, экономико-правовые, экологические знания, коммуникативные умения, применять информационные технологии с учетом современных тенденций развития общества.

Результаты обучения по дисциплине

- Объясняет ключевые понятия финансовой грамотности, умеет планировать личный и семейный бюджет.
- Оценивает преимущества и риски различных финансовых инструментов, Использует базовые банковские и цифровые финансовые услуги.
- Принимает обоснованные решения по сбережениям, займам и инвестициям, анализирует последствия нерационального финансового поведения.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Основы экономики и предпринимательства

Цикл дисциплины	Общеобразовательные дисциплины
Курс	1

Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина изучает фундаментальные экономические принципы, рыночные механизмы, формы собственности и закономерности хозяйственной деятельности. Курс охватывает ключевые аспекты спроса и предложения, конкуренции, налогообложения, финансирования, инвестирования и бизнес-планирования. Особое внимание уделяется развитию предпринимательского мышления, анализу рисков и стратегиям управления бизнесом, что помогает сформировать у обучающихся практические навыки ведения бизнеса, принятия экономически обоснованных решений.

Цель изучения дисциплины

Формирование у студентов базовых знаний в области экономики и предпринимательства, развитие экономического мышления, а также приобретение навыков, необходимых для ведения предпринимательской деятельности в рыночной среде.

Результаты обучения

ОН 1 Демонстрировать социально-культурные, экономико-правовые, экологические знания, коммуникативные умения, применять информационные технологии с учетом современных тенденций развития общества.

Результаты обучения по дисциплине

После освоения курса студент способен разбираться в основных экономических законах и понятиях, понимать принципы функционирования рыночной экономики, анализировать экономическую ситуацию, применять предпринимательское мышление на практике и эффективно управлять экономической и предпринимательской деятельностью.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Устойчивое развитие, экология и основы безопасности жизнедеятельности

Цикл дисциплины	Общеобразовательные дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Данная дисциплина сосредоточена на обучении основам безопасности в различных аспектах жизни, а также на исследовании взаимодействия человека с природой. Она охватывает проблемы охраны окружающей среды и включает в себя навыки оценки и разработки стратегий для решения глобальных экологических и социальных вызовов. В рамках курса рассматриваются вопросы безопасности водных ресурсов, качества воздуха, деградации земель, продовольственной безопасности, а также природных и техногенных катастроф, вызванных человеческой деятельностью, и методов защиты от них в контексте целей устойчивого развития.

Цель изучения дисциплины

Формирование у студентов системного понимания концепции устойчивого развития, экологического мышления и культуры безопасного поведения, а также освоение теоретических знаний и практических навыков по обеспечению экологической безопасности, охране окружающей среды и защите жизнедеятельности человека в условиях воздействия природных и техногенных факторов.

Результаты обучения

ОН 1 Демонстрировать социально-культурные, экономико-правовые, экологические знания, коммуникативные умения, применять информационные технологии с учетом современных тенденций развития общества.

Результаты обучения по дисциплине

Студенты приобретают знания и навыки, необходимые для обеспечения экологической устойчивости и безопасной жизнедеятельности в профессиональной и повседневной сфере.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Формирование ценностей инклюзивного общества

Цикл дисциплины	Общеобразовательные дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина направлена на развитие у студентов понимания ценностей инклюзии, уважения к многообразию и равенству возможностей и доступа к образованию лиц с ОПП. В ходе изучения курса обучающиеся осваивают принципы инклюзивной практики, анализируют правовые и этические аспекты инклюзии, а также формируют навыки эффективного взаимодействия в мультикультурной-инклюзивной среде. Программа способствует развитию социальной ответственности и толерантности как ключевых профессиональных компетенций.

Цель изучения дисциплины

Формирование у обучающихся системы знаний, ценностных установок и поведенческих стратегий, направленных на принятие, уважение и поддержку всех членов общества, развитие культуры инклюзии, толерантности и социальной ответственности.

Результаты обучения

ОН 1 Демонстрировать социально-культурные, экономико-правовые, экологические знания, коммуникативные умения, применять информационные технологии с учетом современных тенденций развития общества.

Результаты обучения по дисциплине

-Применять современные технологии обучения с учетом индивидуальных, физиологических и психологических особенностей

учащихся.

- Использовать психодиагностические и психометрические методики, необходимые для решения педагогических проблем, осуществляя мониторинг эффективности педагогической деятельности.

- Использовать и генерировать приобретенные практические и теоретические знания в сфере педагогической деятельности.

Пререквизиты

Школьный курс

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Компьютерное черчение в проектировании

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина посвящена изучению и практическому освоению компьютерных технологий в графических пакетах прикладных программ, развивает пространственное воображение у обучающихся. Кроме того, изучению ГОСТов, ЕСКД, основных принципов и правил проектной документации. Обучающиеся изучают способы графических изображений, выполнения эскизы деталей, составления конструкторской и технической документации создание объёмных моделей с помощью компьютерной программы AutoCAD.

Цель изучения дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Компьютерное черчение в проектировании» это инженерная компьютерная подготовка: для студентов строителей. К задачам относится обеспечение студента минимум фундаментальных инженерно-геометрических знаний и знаний в области черчения и моделирования.

Результаты обучения

ОН 5 Демонстрировать навыки и умения в области обработки геодезических данных, анализа результатов измерений, разработки и применения геоинформационных систем, а также методов и инструментов для оптимизации и улучшения процессов геодезического производства.

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Различать методы изображения пространственных форм на плоскости;
- 2) исследовать геометрические свойства различных объектов по заданным изображениям;
- 3) демонстрировать навыки проектирования на компьютере в графической программе AutoCad.

Пререквизиты

Топографическое черчение

Постреквизиты

Итоговая аттестация Smart технологии в строительстве Цифровые технологии в организации, управлении и планировании зданий Autocad в проектировании

Autocad в проектировании

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина посвящена изучению программы AutoCAD, освоению интерфейса AutoCAD, созданию 2D/3D моделей. В процессе изучения данной дисциплины обучающиеся учатся в данной программе рисовать различные чертежи, редактировать, формировать изображения в разных форматах, рисовать проекции объектов, формировать изображения схем с помощью AutoCAD. Также реализуется двух- и трехмерное моделирование: основные элементы 3D моделирования, построение ортогональных проекций. В AutoCAD учатся рисовать двумерные и трехмерные объекты

Цель изучения дисциплины

Изучение основных принципов работы систем автоматизированного проектирования основы построения чертежей в системе AutoCAD

Результаты обучения

ОН 5 Демонстрировать навыки и умения в области обработки геодезических данных, анализа результатов измерений, разработки и применения геоинформационных систем, а также методов и инструментов для оптимизации и улучшения процессов геодезического производства.

Результаты обучения по дисциплине

- 1) определять подходящие методы и средства для решения инженерно-геодезических задач с использованием AutoCAD;
- 2) демонстрировать навыки черчения и работы с проектами в AutoCAD;
- 3) производить импорт данных в AutoCAD и создавать на их основе цифровые модели местности и планы дорог;
- 4) производить расчет объемов земляных работ различными методами и выполнять другие работы по 3D моделированию.
- 5) демонстрировать навыки использования программы AutoCad при решении задач автоматизированного 2D и 3D проектирования

Пререквизиты

Топографическое черчение

Постреквизиты

Итоговая аттестация Smart технологии в строительстве Цифровые технологии в организации, управлении и планировании зданий BIM-технологии в проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений

Геоинформатика в кадастре

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина «Геоинформатика в кадастре» является базовой и изучает современное состояние кадастра и геоинформатики, раскрывает возможности современных ГИС технологий в самых различных научных сферах хозяйства, а также автоматизации процессов ведения земельного кадастра. Дисциплина рассматривает вопросы моделирования в кадастре, изучения кадастрового учета и оценки, кадастровых карт и методик создания и редактирования цифровых тематических карт программными средствами MAPINFO.

Цель изучения дисциплины

Цель дисциплины - изучить природные и социально-экономические системы в кадастре (их структуру, связи, динамику, функционирование в пространстве и во времени) посредством компьютерного моделирования на основе баз данных и географических знаний.

Результаты обучения

ОН 6 Обрабатывать и анализировать картографическую информацию, полученную при мониторинге Земли для обеспечения качества, наблюдения цифровой модели местности

Результаты обучения по дисциплине

- 1) описывать принципы организации географической информации ГИС в кадастре
- 2) истолковывать картографическую информацию при помощи ПК
- 3) демонстрировать способности в классификации и структуризации географической информации

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Информационная безопасность и защита информации

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина «Информационная безопасность и защита информации» является базовой дисциплиной, изучающей законодательства Республики Казахстан и зарубежных стран в области защиты объектов собственности. Охрана и безопасность информации по геодезическим и картографическим предметам и объектам является немаловажным пунктом с целью предоставления информационной безопасности. Защищенность инфраструктуры геоинформационных систем является актуальной задачей в современном мире.

Цель изучения дисциплины

Изучить состояние защищенности информации, при котором обеспечены её конфиденциальность, целостность и доступность.

Результаты обучения

ОН 6 Обрабатывать и анализировать картографическую информацию, полученную при мониторинге Земли для обеспечения качества, наблюдения цифровой модели местности

Результаты обучения по дисциплине

- 1) истолковывать основы информационной безопасности и сущность современных систем организационной и технической защиты информации
- 2) оценивать степень угрозы информации и определять основные направления защиты информации
- 3) демонстрировать способности пользования основными методами, программными и аппаратными средствами, применяемыми в области информационной безопасности

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Компьютерная графика в строительстве

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина посвящена изучению и практическому освоению методов разработки текстовой и чертежной конструкторской документации с использованием современных графических редакторов, а также развитию у обучающихся способности к пространственному воображению. При прохождении курса обучающиеся изучают в системе AutoCAD применение компьютерных технологий при построении графических моделей: чертежей, объектов в строительстве. Построение элементов чертежа: стен, блоков окон, дверей, постановка размеров, условных обозначений.

Цель изучения дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Компьютерная графика в строительстве»: подготовка студентов к самостоятельной, творческой работе, выполняя которую они должны продемонстрировать основные знания при работе с программой автоматизированного проектирования AutoCAD.

Результаты обучения

ОН 5 Демонстрировать навыки и умения в области обработки геодезических данных, анализа результатов измерений, разработки и применения геоинформационных систем, а также методов и инструментов для оптимизации и улучшения процессов геодезического производства.

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Применять стандарты, ГОСТов, ЕСКД.
- 2) Распознавать основные принципы работы систем автоматизированного проектирования; трехмерные поверхности и тела; основы построения чертежей в системе

Пререквизиты

Топографическое черчение

Постреквизиты

Итоговая аттестация Smart технологии в строительстве Цифровые технологии в организации, управлении и планировании зданий BIM-технологии в проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений

Организация и планирование топографических съемок

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Базовая дисциплина посвящена для изучения основ организации и планирования топографических съемок и получения знаний об инновационных методах и средствах топосъемки, графическом и цифровом оформлении их результатов. Содержание дисциплины направлено на формирование у обучающегося способности применять современные технологии получения полевых топографо - геодезических данных, включая аэро- космические и геоинформационные технологии для картографирования территорий и проектирования строительства, обновления имеющегося картографического фонда.

Цель изучения дисциплины

Знакомство с организацией и планированием топографических работ, изучение современных технологии и методов топографических съемок, возможностей компьютерных и спутниковых технологий для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, освоение инновационные методы топографических работ.

Результаты обучения

ОН 7 Выполнять геодезические работы, связанные с созданием съемочного обоснования кадастровых съемок и оценкой рельефообразующих процессов, анализировать и обрабатывать геодезические данные и производить оценку характеристик рельефа

Результаты обучения по дисциплине

- 1) представлять основы организации и планирования топографических съемок и знания об инновационных методах и средствах топосъемки, графическом и цифровом оформлении их результатов.
- 2) использовать компьютерные и спутниковые технологии получения данных полевых измерений и создания оригиналов крупномасштабных топографических планов.
- 3) предлагать полученные навыки организации и планирования топографических съемок для решения задач картографирования территорий и проектирования строительства, обновления имеющегося картографического фонда

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Картографическое моделирование

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина "Картографическое моделирование" является базовой, которая направлена на освоение методов абстрагирования и преобразования пространственной информации в картографические модели. Изучаются алгоритмы построения цифровых моделей, тематических слоёв и схем. Внедрение Искусственного Интеллекта позволяет автоматизировать подбор визуальных параметров, выявление закономерностей и преобразование данных в наглядные модели, обеспечивая высокую точность, аналитическую ценность и выразительность картографического представления.

Цель изучения дисциплины

Приобретение студентами общих и специальных знаний и навыков моделирования тематического содержания карт в научной и практической деятельности, а также формализованное использование картографических моделей при проведении географических исследований.

Результаты обучения

ОН 6 Обрабатывать и анализировать картографическую информацию, полученную при мониторинге Земли для обеспечения качества, наблюдения цифровой модели местности

Результаты обучения по дисциплине

- 1) создавать картографические модели, используя различные методы и техники, включая генерацию высотных моделей, цифровую модель рельефа и пространственный анализ данных.
- 2) развивать навыки интерпретации и визуализации пространственных данных, что позволяет им создавать информативные и наглядные картографические продукты.
- 3) овладеть навыками использования специализированного программного обеспечения для картографического моделирования, эффективно работать с геопространственными данными и создавать высококачественные карты и геоинформационные системы

Пререквизиты

Картография

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Оформление карт и компьютерный дизайн

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина «Оформление карт и компьютерный дизайн» является базовой дисциплиной, изучающей методы проектирования карт и атласов различных типов, свойства, восприятие, а также правила применения графики при проектировании картографических произведений для решения научных и практических геодезических и картографических задач. Изучение данной дисциплины позволит быстро, с высоким качеством оформлять различные топографо- геодезические и картографические материалы в программных обеспечениях, а также освоить тонкости компьютерного дизайна.

Цель изучения дисциплины

Формирование у студентов знаний, умений и практических навыков в области основ теории и практики оформления картографических произведений, изобразительных средств, их свойств и правил применения при проектировании различных карт и атласов, компьютерных методов графического изготовления оригиналов

Результаты обучения

ОН 6 Обрабатывать и анализировать картографическую информацию, полученную при мониторинге Земли для обеспечения качества, наблюдения цифровой модели местности

Результаты обучения по дисциплине

- 1) узнать базовый понятийно- терминологический аппарат картографии, оформления и компьютерного дизайна карт; основы теории и практики оформления картографических произведений;
- 2) распознавать свойства и правила применения изобразительных средств при проектировании различных карт и атласов;
- 3) использовать понятийно- терминологический аппарат картографии, оформления и компьютерного дизайна карт; применять на практике основы теории оформления картографических произведений;
- 4) демонстрировать способности создания и оформления картографических произведений компьютерными методами графического изготовления оригиналов карт.

Пререквизиты

Картография

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Применение лазерных сканеров в геодезии

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Обучающиеся изучают принципы действия наземных лазерных сканеров, ознакамливаются с историей лазерных сканеров, проходят методы лазерной локации и традиционные методы топографической съемки, способы получения лазерно- локационных изображений, информацию о навигационном обеспечении лазерной локации, воздушной лазерно- локационной съемки. В течении дисциплины получают сведения о концепции лазерно- локационных методов сбора геопространственных данных, экономических аспектов применения лазерно- локационных средств, сведения о инструментальных средствах лазерных сканеров.

Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины является знакомство с лазерными сканерами, методикой наземного лазерного сканирования, а также применение в прикладной геодезии. Овладение программными продуктами обработки данных лазерного сканирования, основные их функции и выбор подходящего программного продукта

Результаты обучения

ОН 5 Демонстрировать навыки и умения в области обработки геодезических данных, анализа результатов измерений, разработки и применения геоинформационных систем, а также методов и инструментов для оптимизации и улучшения процессов геодезического производства.

Результаты обучения по дисциплине

- 1) решать геодезические задачи по обеспечению максимальной эффективности требуемого качества инженерно- геодезических работ зданий и сооружений
- 2) применять технологии и методы геодезических измерений с использованием лазерного сканера
- 3) обрабатывать результаты измерений программными продуктами обработки данных лазерного сканирования

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Программные комплексы для автоматизированного проектирования

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5

Краткое описание содержания дисциплины

Изучение дисциплины позволит ознакомиться с базовыми принципами САПР, методикой классифицирования процессов проектирования и конструирования работ, сформировать знания, умения, навыки автоматизации процесса разработки проектной и конструкторской документации при проектировании зданий и сооружений используя современные программные комплексы. Для достижения поставленной цели приводится обзор структуры и принципов автоматизированного проектирования, дается обзор составных компонентов и программных средств САПР.

Цель изучения дисциплины

Основной целью дисциплины "Программные комплексы для автоматизированного проектирования" является ознакомление студентов с основополагающими принципами САПР, их классификацией, методами формализации процесса проектирования и конструирования, способами использования информационных технологий для автоматизации проектных, конструкторских и технологических работ.

Результаты обучения

ОН 5 Демонстрировать навыки и умения в области обработки геодезических данных, анализа результатов измерений, разработки и применения геоинформационных систем, а также методов и инструментов для оптимизации и улучшения процессов геодезического производства.

Результаты обучения по дисциплине

- 1) решать геодезические задачи по обеспечению максимальной эффективности требуемого качества инженерно-геодезических работ зданий и сооружений
- 2) выбирать подходящие методы и средства решения инженерно-геодезических задач с использованием САПР
- 3) создавать проекты в САПР и работа с ними

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Современные технологии в геодезическом производстве

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина «Современные технологии в геодезическом производстве» необходима для расширения знаний и навыков обучающихся в различных сферах геодезии и ознакомления с современными методами и приборами для выполнения высокоточных геодезических работ, а также для освоения программных продуктов для задач обработки высокоточных измерений и изучение выполнения обработки в данных программах для решения научных и практических геодезических задач.

Цель изучения дисциплины

Дисциплина знакомит студентов- геодезистов с современными методами и приборами выполнения высокоточных геодезических работ и подробно рассматриваются программные продукты для задач обработки высокоточных измерений.

Результаты обучения

ОН 5 Демонстрировать навыки и умения в области обработки геодезических данных, анализа результатов измерений, разработки и применения геоинформационных систем, а также методов и инструментов для оптимизации и улучшения процессов геодезического производства.

Результаты обучения по дисциплине

- 1) использовать основы картографии и геодезии при решении различных задач на местности
- 2) применять технологии и методы геодезических измерений
- 3) использовать современные геодезические приборы и навыки обработки в профессиональных программах

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Составление, редактирование и издание карт

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина "Составление, редактирование и издание карт" ознакомит обучающихся с основными принципами создания и редактирования картографических материалов. Дисциплина предоставляет возможность изучить методы сбора и обработки геодезических данных, анализировать различные картографические проекции и символику. Кроме того, дисциплина позволит освоить программное обеспечение для создания и редактирования карт, позволяющее им проектировать и издавать качественные картографические продукты, соответствующие современным требованиям и стандартам

Цель изучения дисциплины

Дать более полное представление об географических картах и других картографических произведениях, как особом способе отображения действительности. Познакомить со способами создания карт, как с традиционными, так и с геоинформационными системами. Такое восприятие географических карт повышает эффективность их использования при научных исследованиях и практической деятельности.

Результаты обучения

ОН 6 Обработать и анализировать картографическую информацию, полученную при мониторинге Земли для обеспечения качества, наблюдения цифровой модели местности

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Создавать и редактировать картографические материалы, включая карты различных масштабов и тематик, с учетом принципов композиции, цветового оформления и символики.
- 2) Производить анализ и выбирать оптимальные картографические проекции, учитывая особенности предметной области и целей картографического продукта.
- 3) Применять знания программного обеспечения для создания и редактирования карт, работать с геодезическими данными, внедрять новые технологии и методы в процессе составления и издания картографических продуктов.

Пререквизиты

Картография

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Бонитировка почв и оценка Земли

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина посвящена формированию основополагающих знаний о живой оболочке Земли – почве, свойствах, образовании, изучении почвообразовательного процесса, влияние экологических факторов; роль почвы в природе. Обучающиеся изучают роль почвы в сохранении биологического разнообразия; значение почвы в жизни человека, о закономерности зонального распределения почв на земной поверхности; о почвенном плодородии, его категориях, элементах, а также изменении при земледельческом использовании почв.

Цель изучения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) являются: знакомство с теоретическими и практическими проблемами оценки плодородия почвы как основного средства производства в сельском хозяйстве; знакомство студентов с основами ведения земельного кадастра и современными методами оценки плодородия почв; методами проведения бонитировки почв, оценки земель, сертификации почв.

Результаты обучения

ОН 7 Выполнять геодезические работы, связанные с созданием съемочного обоснования кадастровых съемок и оценкой рельефообразующих процессов, анализировать и обрабатывать геодезические данные и производить оценку характеристик рельефа

Результаты обучения по дисциплине

- 1) определять уровни плодородия почв и ее составляющие; степень соответствия почвенных условий к требованиям для тех или иных сельскохозяйственных культур; агротехническим и иным приёмам повышения плодородия почв; методам исследования почв в полевых и лабораторных условиях;
- 2) использовать крупномасштабные почвенные, почвенно-мелиоративные карты и картограммы в производственных целях

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Геодезическое сопровождение ведения земельных работ

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина "Геодезическое сопровождение ведения земельных работ" посвящена изучению методов и принципов геодезической поддержки различных земельных работ. Обучающиеся изучают работы по проведению геодезических измерений, созданию и обработке геодезических сетей, а также по оценке и контролю качества полученных данных. Эта дисциплина имеет ключевое значение для обеспечения точности и надежности земельных работ, гарантируя успешную реализацию проектов и соответствие стандартам качества.

Цель изучения дисциплины

Получение знаний о методах и принципах геодезической поддержки земельных работ и обеспечение необходимых знаний и навыков для эффективного выполнения геодезических измерений и контроля качества данных.

Результаты обучения

ОН 7 Выполнять геодезические работы, связанные с созданием съемочного обоснования кадастровых съемок и оценкой рельефообразующих процессов, анализировать и обрабатывать геодезические данные и производить оценку характеристик рельефа

Результаты обучения по дисциплине

- 1) применять знания о методах и принципах геодезической поддержки для выполнения различных земельных работ, включая проведение геодезических измерений, создание и обработку геодезических сетей.
- 2) оценивать и контролировать качество полученных геодезических данных, а также принимать меры по их улучшению, в целях обеспечения точности и надежности земельных работ.
- 3) демонстрировать навыки работы с современными геодезическими инструментами и программным обеспечением, что позволяет обучающимся эффективно применять инструментальный для решения практических задач в области землеустройства и строительства.

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Мониторинг окружающей среды

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина «Мониторинг окружающей среды» посвящена изучению концепции экологической безопасности и устойчивого развития окружающей среды. Обучающиеся изучают различные виды и системы мониторинга окружающей среды, их назначение и содержание, структуры, методы организации мониторинга с учетом особенностей различных видов хозяйственной деятельности; способов пространственной локализации данных, сущности, специфики, и свойств геоэкологической информации, современных геоинформационных системах.

Цель изучения дисциплины

Цель изучения является дать понимание студентам о информационной система наблюдений, оценки и прогноза изменений в состоянии окружающей среды, созданная с целью выделения антропогенной составляющей этих изменений на фоне природных процессов

Результаты обучения

ОН 7 Выполнять геодезические работы, связанные с созданием съемочного обоснования кадастровых съемок и оценкой рельефообразующих процессов, анализировать и обрабатывать геодезические данные и производить оценку характеристик рельефа

Результаты обучения по дисциплине

- 1)изучать основы экологического нормирования;
- 2)демонстрировать методы расчета выбросов;
- 3)использовать приемы экологической экспертизы

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Комплекс топографо - геодезических работ при инженерных изысканиях в строительстве

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина «Комплекс топографо - геодезических работ при инженерных изысканиях в строительстве» изучает основы топографо- геодезических работ при строительстве, в частности методы, средства и технологий выполняемых работ на этапе инженерных изысканий. Содержание включает темы, рассматривающие современные технологий комплекса проблемных, экономических и технических исследований района будущего строительства, с целью получения информации, необходимых для решения главных задач проектирования, строительства и эксплуатации зданий, сооружений.

Цель изучения дисциплины

Изучает топографо-геодезические работы при осуществлении строительной деятельности.

Результаты обучения

ОН 8 Решать геодезические задачи, направленные на обеспечение максимальной эффективности и требуемого качества инженерно-геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.

Результаты обучения по дисциплине

- 1) представлять основные принципы организации топографо- геодезических работ при строительстве, в частности методы, средства и технологий выполняемых работ на этапе инженерных изысканий.
- 2) применять современные технологий геодезических изысканий района будущего строительства, с целью получения информации, необходимых для решения главных задач проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений.
- 3) предлагать полученные навыки выполнения геодезических работ для высокоточного сопровождения строительства на этапе изысканий.

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Математическая обработка геодезических сетей

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина содержит систематическое описание предварительных, выравнивающих и окончательных расчетов планируемых геодезических сетей и обработки результатов. В ней также рассматриваются вопросы установления систем координат,

взаимосвязей между ними, приведения к ним результатов полевых измерений и некоторые другие вопросы. Должное внимание в дисциплине уделяется использованию компьютеров, на которых решаются задачи при обработке измерений.

Цель изучения дисциплины

Целью дисциплины является овладение студентами знаниями в области математической обработки начальной измерительной информации и уравнительными вычислениями для решения научных и практических геодезических задач с учетом погрешностей измерений в создании геодезических сетей

Результаты обучения

ОН 2 Обработать полученную информацию об объекте исследования методами естественно научных дисциплин

Результаты обучения по дисциплине

- 1) разрабатывать эффективные методы математической обработки различных параметрических уравнений, возникающих при выравнивании геодезических сетей;
- 2) демонстрировать возможности практической реализации методов математической статистики на основе компьютерных технологий математической обработки измерений, выполняемых как традиционными, так и спутниковыми методами;
- 3) использовать компьютерные программы, необходимые для обработки данных

Пререквизиты

Математика Введение в профессию геодезист-картограф

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Основы конструктивной безопасности зданий и сооружений

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина «Основы конструктивной безопасности зданий и сооружений» является базовой дисциплиной образовательной программы, изучающей основные понятия и методы в области обеспечения безопасности зданий и сооружений в период строительства и эксплуатации для решения ряда геодезических и строительных задач. В ходе изучения обучающиеся смогут прогнозировать потенциальные риски и разрабатывать меры по их устранению.

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование знаний, умений и навыков по определению конструктивной безопасности зданий и сооружений на этапах проектирования, строительства и эксплуатации жилых и промышленных зданий и сооружений

Результаты обучения

ОН 9 Производить геодезические измерения, связанные с решением типовых строительных задач

Результаты обучения по дисциплине

- 1) воспроизводить основные мероприятия, проводимые на различных уровнях управления для обеспечения безопасности эксплуатации зданий и сооружений;
- 2) определять физический износ зданий, их конструктивных элементов и систем и обеспечивать безопасность зданий и сооружений в сложных природных и природнотехногенных условиях;
- 3) демонстрировать способности использования нормативных документов при эксплуатации зданий и сооружений

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Основы промышленного строительства

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина «Основы промышленного строительства» является базовой дисциплиной, изучающей основные понятия о проекте промышленного здания и строительства в целом, генеральный план этих проектов, технико-экономические показатели. Дисциплина рассматривает вопросы строительных материалов и сантехнических оборудования, соблюдение требований СНиП-ов. В процессе изучения обучающийся ознакомится с современными технологиями возведения, методами проектирования промышленных предприятий; рекомендациями по выбору, применению наиболее эффективных строительных материалов.

Цель изучения дисциплины

Направлен на изучение о создании различных сооружений промышленно-индустриального назначения (например, заводов и фабрик).

Результаты обучения

ОН 9 Производить геодезические измерения, связанные с решением типовых строительных задач

Результаты обучения по дисциплине

- 1) определять основные этапы проектирования и строительства
- 2) применять нормативные документы и стандарты в своей деятельности
- 3) демонстрировать способности представления о современных методах проектирования и конструирования зданий и открытых площадок с учетом требований нормативных документов и типовых решений современного строительства

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Программное обеспечение в картографии Методы создания и развития государственной геодезической сети Геодезический мониторинг инженерных зданий и сооружений

Проектирование технологии строительства

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина «Проектирование технологии строительства» является базовой дисциплиной, считающаяся особой частью строительства, изучающая методы и технологии проектирования зданий, отвечая требованиям рынка и соответствуя стандартам качества. Дисциплина рассматривает вопрос о технико-экономическом обосновании и позволяет правильно выбрать схему здания, позволит аргументировать расчеты сечений, доказать прочность и надежность здания в процессе эксплуатации при любых условиях.

Цель изучения дисциплины

формирование у обучающихся профессиональных способностей при технических, организационных, управленческих решениях, позволяющих комплексно решать задачи строительного проектирования.

Результаты обучения

ОН 9 Производить геодезические измерения, связанные с решением типовых строительных задач

Результаты обучения по дисциплине

- 1) узнавать методы проектирования зданий
- 2) определять технологии проектирования зданий
- 3) аргументировать схемы и расчеты сечений, соответствующим требованиям качества

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Программное обеспечение в картографии Методы создания и развития государственной геодезической сети Геодезический мониторинг инженерных зданий и сооружений

Теория математической обработки геодезических измерений

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина посвящена изучению необходимой информации из теории вероятностей и математической статистики, формированию четкого понимания принципов обработки геодезических измерений, а также профессиональных и общекультурных компетенций, обучению теоретическим основам и практическим навыкам математической обработки результатов геодезических измерений, а также всех измерений касающихся сферы геодезии. Также рассматриваются теория ошибок, выравнивание и проектирование геодезических сетей.

Цель изучения дисциплины

обучение теоретическим основам и практическим навыкам по математической обработке результатов геодезических измерений

Результаты обучения

ОН 2 Обработать полученную информацию об объекте исследования методами естественно научных дисциплин

Результаты обучения по дисциплине

- 1) продемонстрировать знания закономерностей возникновения и распределения погрешностей измерений и вычислений;
- 2) оценивать точность функций измеряемых величин;
- 3) выполнять математическую обработку результатов нескольких измерений одной и той же величины

Пререквизиты

Математика Введение в профессию геодезист-картограф

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Технология строительного производства

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина «Технология строительного производства» является базовой дисциплиной, изучающей теоретические основы, методы исполнения отдельных процессов, распорядки исполнения строительных процессов предшествующих изучению главных понятий и положений о строительной геодезической продукции для решения строительных и геодезических задач. Целью прохождения дисциплины представляется формирование знаний и навыков в области технологического проектирования строительных процессов, организации транспортировки строительных грузов, организации процессов и работ.

Цель изучения дисциплины

Целью дисциплины является изучение методов выполнения строительных процессов, обеспечивающих обработку

строительных материалов, полуфабрикатов и конструкций с качественным изменением их состояния, физико-химических свойств, геометрических размеров с целью получения строительной продукции заданного качества.

Результаты обучения

ОН 9 Производить геодезические измерения, связанные с решением типовых строительных задач

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Планировать организацию и технологию строительного производства зданий и сооружений
- 2) Распознавать основные положения и задачи строительного производства; виды особенности строительных процессов и работ
- 3) Демонстрировать знания теоретических основ организации и планирования в строительном производстве

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Программное обеспечение в картографии Методы создания и развития государственной геодезической сети Геодезический мониторинг инженерных зданий и сооружений

Уравнивание измерений

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

В дисциплине рассматриваются главные утверждения теории вычисления погрешностей прямых, косвенных измерений, изучаются рекомендации насчет создания графиков определяемых зависимостей, разбираются примеры оформления отчета по лабораторным работам. В дисциплине даны базовые знания о представлении результатов измерений по современным терминам неизвестности результата. Данная дисциплина дает возможность получить точное понимание о принципах оформления результатов полученных измерений, которые обучающиеся будут выполнять на практических работах.

Цель изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины состоит в формировании у студентов того минимума знаний в области измерений, позволяющего в дальнейшем молодому специалисту совершенствоваться, самостоятельно принимать технические решения на международном, региональном и национальном уровнях, а также навыков применения методов и практических основ курса при расчете погрешностей средств измерений, суммарных погрешностей измерительных каналов.

Результаты обучения

ОН 2 Обращивать полученную информацию об объекте исследования методами естественно научных дисциплин

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Демонстрировать знания основ теории обработки результатов измерений;
- 2) рассматривать основные положения теории расчета погрешностей основных видов измерений;
- 3) определять характеристики качества полученного результата.

Пререквизиты

Математика Введение в профессию геодезист-картограф

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Электронные средства и методы геодезических измерений

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина, изучающая электронные приборы, оборудования и технологии выполнения топографических съемок, а также методы и алгоритмы камеральной обработки разнородных топографических и картографических данных для целей составления и обновления топографических планов и карт. Содержание дисциплины нацелено на формирование профессиональных компетенций будущего специалиста по применению инновационной технологии выполнения геодезических измерений на базе применения электронных, лазерных и автоматизированных систем.

Цель изучения дисциплины

Научить студентов проведению топографических съемок с использованием современных приборов, оборудования и технологий; - обработке разнородной топографической и картографической информации для целей составления и обновления топографических планов и карт;

Результаты обучения

ОН 5 Демонстрировать навыки и умения в области обработки геодезических данных, анализа результатов измерений, разработки и применения геоинформационных систем, а также методов и инструментов для оптимизации и улучшения процессов геодезического производства.

Результаты обучения по дисциплине

- 1) представлять базовые знания о современных приборах, оборудовании и технологиях, применяемых для выполнения топографических съемок на местности.
- 2) применять способность соблюдения требований технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических карт и планов.
- 3) предлагать полученные навыки применения инновационных технологий выполнения геодезических измерений при решении профессиональных задач в различных областях науки и производства.

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Новые технологии картографического производства

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	7
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина «Новые технологии картографического производства» является дисциплиной изучающей применение новых технологий и методов картографического производства для решения научных и практических геодезических и картографических задач. В ходе изучения дисциплины обучающиеся осваивают способы составления и редактирования карт, основные методы исследования явлений по картам и планам, требования к новым видам геодезических карт и планов.

Цель изучения дисциплины

Изучает теорию и методы картографического отображения объектов и явлений природы и общества, то есть построения языка карты, систем картографических знаков; художественное проектирование карт (картографический дизайн), их красочное оформление применительно к новым информационным технологиям, основываясь на разработках оформления карт и картографической семиотики.

Результаты обучения

ОН 5 Демонстрировать навыки и умения в области обработки геодезических данных, анализа результатов измерений, разработки и применения геоинформационных систем, а также методов и инструментов для оптимизации и улучшения процессов геодезического производства.

Результаты обучения по дисциплине

- 1) применять новые картографические технологии
- 2) моделировать карты используя автоматизированные картографические методы
- 3) демонстрировать способности владения новыми методами и способами редактирования карт

Пререквизиты

Введение в профессию геодезист-картограф Геодезическое инструментоведение

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Современные геодезические приборы и технологии

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	7
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина изучает применение современных геодезических приборов и технологий для решения научных и практических геодезических задач. Обучающиеся смогут освоить технические характеристики, устройство и методы геодезических измерений геодезических приборов и оборудования. Дисциплина позволяет изучить методы геодезических измерений, автоматизацию способов регистрации излучений и створных измерений, математическую обработку результатов измерений, а также применение искусственного интеллекта для повышения точности.

Цель изучения дисциплины

Основная цель данной дисциплины заключается в овладении обучающимися знаниями и навыками применения современных геодезических приборов и технологий для решения научных и практических геодезических задач.

Результаты обучения

ОН 5 Демонстрировать навыки и умения в области обработки геодезических данных, анализа результатов измерений, разработки и применения геоинформационных систем, а также методов и инструментов для оптимизации и улучшения процессов геодезического производства.

Результаты обучения по дисциплине

- 1) узнавать о тенденциях развития геодезических технологии
- 2) распознавать и применять современные геодезические приборы
- 3) демонстрировать способности использования современных программных средств и приборов

Пререквизиты

Введение в профессию геодезист-картограф Геодезическое инструментоведение

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Технология создания опорных геодезических сетей современными методами

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	7
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина «Технология создания опорных геодезических сетей современными методами» является дисциплиной изучающей опорные геодезические сети, технологии и методы создания сетей. Данный курс позволяет изучить современные методы создания опорных геодезических сетей, а также осуществление топосъемки различного масштаба, вынос осей сооружения в натуру и другие задачи геодезического производства необходимые для решения научных и практических геодезических задач.

Цель изучения дисциплины

Проведение комплекса практических и вычислительных работ с целью изучения технологии создания опорных и съемочных геодезических сетей с использованием глобальных навигационных спутниковых систем

Результаты обучения

ОН 5 Демонстрировать навыки и умения в области обработки геодезических данных, анализа результатов измерений, разработки и применения геоинформационных систем, а также методов и инструментов для оптимизации и улучшения процессов геодезического производства.

Результаты обучения по дисциплине

- 1) распознавать способы измерения угловых величин, реализованные в наземных лазерных сканерах.
- 2) применять лазерные приборы при выверке конструкций и оборудования
- 3) демонстрировать способности использования методов и технологии проведения лазерно-локационной съемки.

Пререквизиты

Введение в профессию геодезист-картограф Геодезическое инструментоведение

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

BIM-технологии в проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина позволяет обучающимся овладеть ключевыми инструментами, такими как Autodesk Revit, AutoCAD Civil 3D, для создания информационных моделей зданий и сооружений. Обучающиеся изучают основы работы с программным обеспечением, включая создание геодезических моделей, интеграцию геоданных, анализ пространственных отношений и визуализацию результатов. Курс также включает практические задания, в ходе которых обучающиеся разрабатывают проекты с использованием BIM-технологий, учитывая геодезические аспекты проектирования, строительства и эксплуатации.

Цель изучения дисциплины

Целью дисциплины является обеспечение обучающихся ключевыми навыками и знаниями в области использования программного обеспечения Autodesk Revit, AutoCAD Civil 3D и BIM-технологий для проектирования и моделирования зданий и сооружений с учетом геодезических аспектов.

Результаты обучения

ОН 5 Демонстрировать навыки и умения в области обработки геодезических данных, анализа результатов измерений, разработки и применения геоинформационных систем, а также методов и инструментов для оптимизации и улучшения процессов геодезического производства.

Результаты обучения по дисциплине

- 1) разрабатывать проекты, используя Autodesk Revit и AutoCAD Civil 3D, и выполнять практические задания, которые требуют интеграции геодезической информации в процесс проектирования и строительства.
- 2) применять BIM-технологии в проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений, учитывая геодезические аспекты.
- 3) разрабатывать проекты, учитывая геодезические аспекты, и выполнять задачи, связанные с интеграцией геоданных, анализом пространственных отношений и визуализацией результатов с использованием BIM-технологий.

Пререквизиты

Компьютерная графика в строительстве Компьютерное черчение в проектировании Autocad в проектировании

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП Итоговая аттестация

Smart технологии в строительстве

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина «Smart технологии в строительстве» является базовой дисциплиной, доставляющей обучающимся информацию о нынешних технологиях в проектировании по инженерным сетям, а еще более досконально изучить в мировой отрасли строительства, обнаружить погрешности и недостатки сопоставляя и анализируя, которые в конечном результате позволяют сделать выбор рационального варианта, используя компьютерную модель здания и сооружения.

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Smart технологии в строительстве» является подготовка будущего студента к самостоятельной работе по освоению новых технологий путём оптимизации технологических режимов.

Результаты обучения

ОН 5 Демонстрировать навыки и умения в области обработки геодезических данных, анализа результатов измерений, разработки и применения геоинформационных систем, а также методов и инструментов для оптимизации и улучшения процессов геодезического производства.

Результаты обучения по дисциплине

- 1) выполнять проектно-конструкторские работы по строительству и реконструкции зданий и сооружений с применением Smart технологий
- 2) применять методы анализа и выполнять расчеты конструкций зданий и сооружений, инженерных систем, в том числе с использованием современных программных продуктов;
- 3) проектировать энергоэффективное и информационное моделирование зданий

Пререквизиты

Компьютерная графика в строительстве Компьютерное черчение в проектировании Топографическое черчение Autocad в проектировании

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП Итоговая аттестация

Аэрофотосъемка

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина, изучающая комплекс работ по получению топографических карт, планов и ЦММ с использованием материалов для фотографирования местности с летательных аппаратов или из космоса. В нем рассматривается один из основных видов геодезических работ, позволяющий при резком повышении производительности полевых работ перенести основную часть работы по получению информации о местности в офисные условия с использованием автоматизации и компьютерных технологий.

Цель изучения дисциплины

Целью изучения специальной дисциплины «Аэрофотосъемка» является обеспечение студентов знаниями, умением и навыками для ведения геодезических измерений и расчетов с помощью плановых аэрофотоснимков объектов ландшафтного строительства.

Результаты обучения

ОН 3 Использовать основы картографии и геодезии при решении различных задач на местности

ОН 4 Демонстрировать способности построения планов и карт местности традиционными и современными методами

Результаты обучения по дисциплине

1. демонстрировать технологии определения форм, размеров и положения в пространстве;
2. классифицировать специальное оборудование, установленное на самолетах или космических носителях для аэрофотосъемки;
3. различать типы аэрофотоснимков.

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Геодезическое обеспечение строительства инженерных сооружений

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина "Геодезическое обеспечение строительства инженерных сооружений" знакомит обучающихся с основными методами и инструментами геодезического измерения и контроля в процессе строительства. Обучающиеся изучают принципы выбора и размещения геодезических сетей, выполняют топографические и инженерно- геодезические работы, а также анализируют и интерпретируют полученные данные. Полученные данные обучающиеся смогут применить на практике для обеспечения качества и точности строительных проектов.

Цель изучения дисциплины

Целью дисциплины "Геодезическое обеспечение строительства инженерных сооружений" является ознакомление обучающихся с основными методами и инструментами геодезического измерения и контроля в процессе строительства инженерных сооружений. Главной целью является подготовка студентов к использованию геодезического обеспечения для обеспечения качества и точности строительных проектов.

Результаты обучения

ОН 9 Производить геодезические измерения, связанные с решением типовых строительных задач

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Применять основные методы и инструменты геодезического измерения и контроля в процессе строительства инженерных сооружений.
- 2) Анализировать и интерпретировать данные, полученные в результате геодезических измерений, с целью обеспечения качества и точности строительных проектов.
- 3) Выполнять топографические и инженерно- геодезические работы, включая выбор и размещение геодезических сетей, с использованием полученных знаний и навыков.

Пререквизиты

Прикладная геодезия

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Геология и геоморфология

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	3
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина «Геология и геоморфология» является базовой дисциплиной, изучающей геологическое внутреннее строение и магнетизм Земли, земную кору и ее процессы. В ходе обучения обучающиеся изучат эндогенные, экзогенные и метаморфогенетические процессы; научатся определять и характеризовать морфологический и генетический типы рельефов местности, давать основные характеристики рельефа; классификацию минералов, горных пород, их состав и свойства.

Цель изучения дисциплины

Изучение рельефа земной поверхности и формирующих его процессов. Получение знаний и изучение внутреннего строения Земли, эндогенных и экзогенных морфогенетических процессов, геоморфологической деятельности ледников и зональность ледниковых комплексов рельефа

Результаты обучения

ОН 7 Выполнять геодезические работы, связанные с созданием съемочного обоснования кадастровых съемок и оценкой рельефообразующих процессов, анализировать и обрабатывать геодезические данные и производить оценку характеристик рельефа

Результаты обучения по дисциплине

- 1) узнавать о происхождении и развитии рельефа земной поверхности и механизмы процессов рельефообразования
- 2) распознавать на местности различные формы поверхности Земли и причины их образования
- 3) демонстрировать способности выполнения полевых геолого-геоморфологических исследований

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Итоговая аттестация Программное обеспечение в картографии Методы создания и развития государственной геодезической сети Геодезический мониторинг инженерных зданий и сооружений

Инженерная геология

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	3
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина "Инженерная геология" знакомит обучающихся с основами изучения геологического строения земной коры, его влиянием на инженерные конструкции. Обучающиеся изучают методы инженерно- геологических изысканий, которые позволяют оценить геологические условия строительства и определить свойства грунтов. Курс также включает изучение основных грунтовых процессов и их влияния на инженерные сооружения. Знание инженерной геологии является необходимым для безопасного и эффективного проектирования и строительства различных инженерных объектов

Цель изучения дисциплины

Целью дисциплины "Инженерная геология" является развитие у обучающихся навыков анализа и принятия решений на основе геологической информации. В ходе обучения обучающиеся научатся оценивать риски, связанные с геологическими условиями и свойствами грунтов, и применять эти знания для принятия обоснованных решений при проектировании и строительстве инженерных объектов.

Результаты обучения

ОН 7 Выполнять геодезические работы, связанные с созданием съемочного обоснования кадастровых съемок и оценкой рельефообразующих процессов, анализировать и обрабатывать геодезические данные и производить оценку характеристик рельефа

Результаты обучения по дисциплине

- 1) анализировать опубликованную и фондовую инженерно-геологическую информацию;
- 2) оценивать особенности инженерно-геологических условий при проектировании, строительстве и эксплуатации подземных сооружений в различных типах горных пород и грунтов;
- 3) прогнозировать опасных инженерно-геологических процессов и явлений, определяющих степень сложности и безопасности строительных работ и условия эксплуатации зданий и сооружений, в том числе подземных.

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Итоговая аттестация Программное обеспечение в картографии Методы создания и развития государственной геодезической сети Геодезический мониторинг инженерных зданий и сооружений

Топографическое картографирование

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	3
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина «Топографическое картографирование» является базовой дисциплиной, позволяющей понять географические карты и планы, изучить методы их составления и правильного анализа и использования их для решения различных геодезических и картографических задач. В ходе обучения обучающиеся научатся выполнять комплексное описание представленной на карте или плане территории; чертить топографические сетки в различных проекциях, наносить на них объекты.

Цель изучения дисциплины

Формирование профессиональных компетенций, необходимых для создания и обновления топографических карт суши и акваторий по аэро- и космическим снимкам, трансформация которых в картографическое изображение базируется на полевом географическом изучении местности

Результаты обучения

ОН 7 Выполнять геодезические работы, связанные с созданием съемочного обоснования кадастровых съемок и оценкой рельефообразующих процессов, анализировать и обрабатывать геодезические данные и производить оценку характеристик рельефа

Результаты обучения по дисциплине

- 1) описывать состояние и перспективы развития картографии как науки, и отрасли практического применения; основные виды картографических произведений и методы их создания; основы построения картографического изображения, способы его преобразования; способы картографического изображения и применять условных обозначений на картах;
- 2) классифицировать картографические изображения; подбирать картографическую основу для создания тематических карт; производить картометрические вычисления по картам
- 3) демонстрировать способности составления и оформления фрагментов тематических планов и карт; приемами картометрических вычислений; использования карт для систематизации территориальной информации

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Итоговая аттестация Программное обеспечение в картографии Методы создания и развития государственной геодезической сети Геодезический мониторинг инженерных зданий и сооружений

Цифровые модели и карты местности

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина основана на изучении цифровых карт местности в форме теории и практики, использовании картографической информации и разных методов, например, цифровых технических, а также, получении и использовании, обновлении и изменении методов хранения цифровых карт. Также в ходе изучения дисциплины будут освоены будущее научно-технического проектирования цифровых карт с цифровой моделью Земли, составления и средства обработки, также применения информации о цифровых карт.

Цель изучения дисциплины

Целью изучения данной дисциплины является формирование у будущих специалистов базовых представлений о методах создания, анализа цифровых моделей местности с использованием географических информационных систем (ГИС) и использовании их в различных областях геоэкологии, гидрологии, геоморфологии, природопользования и т.д.

Результаты обучения

ОН 3 Использовать основы картографии и геодезии при решении различных задач на местности

ОН 4 Демонстрировать способности построения планов и карт местности традиционными и современными методами

Результаты обучения по дисциплине

1. распознавать трехмерные модели местности;
2. моделировать и демонстрировать технологии получения цифровых моделей и карт местности;
3. демонстрировать способности работать с геоинформационными продуктами

Пререквизиты

Прикладная геодезия

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Цифровые технологии в организации, управлении и планировании зданий

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина «Цифровые технологии в организации, управлении и планировании зданий» подготавливает обучающихся к организационным, техническим, экспериментальным, исследовательским и дизайнерским работам, сопряженными с современными технологиями: моделирование современных, высокоэффективных конструктивных элементов зданий и сооружений. Дисциплина рассматривает вопросы о цифровых технологиях и их видах; цифровых технологиях в строительной отрасли; специфики нынешних способов оформления; технологиях разработки решений с помощью компьютерных технологий.

Цель изучения дисциплины

Цель изучения предмета — познакомить будущих инженеров с перспективами и примерами использования цифровых технологий для повышения эффективности и качества строительства.

Результаты обучения

ОН 5 Демонстрировать навыки и умения в области обработки геодезических данных, анализа результатов измерений, разработки и применения геоинформационных систем, а также методов и инструментов для оптимизации и улучшения процессов геодезического производства.

Результаты обучения по дисциплине

- 1) использовать необходимое программное обеспечение для управления проектами, программами проектов
- 2) производить анализ эффективности строительного проекта
- 3) демонстрировать способности применения цифровых технологий для автоматизации процессов для принятия решений в управлении проектами

Пререквизиты

Компьютерная графика в строительстве Компьютерное черчение в проектировании Топографическое черчение Autocad в проектировании

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП Итоговая аттестация

Автоматизация фотограмметрических работ

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	7
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина посвящена для изучения методов, технологий и средств автоматизированной фотограмметрической обработки снимков, получаемых аэрокосмическими, наземными съёмочными системами и получения цифровой модели местности. Содержание дисциплины направлена на рассмотрение теоретических основ цифровой фотограмметрии, связанных с обработкой цифровых изображений для решения различных задач по обработке данных аэрофотосъёмки и дистанционного зондирования Земли и вопросов о современном аппаратном и программном обеспечении.

Цель изучения дисциплины

изучение преобразований цифровых изображений, цифровой обработке аэрофотоснимков, моделированию топографических характеристик местности, созданию цифровых моделей местности.

Результаты обучения

ОН 6 Обрабатывать и анализировать картографическую информацию, полученную при мониторинге Земли для обеспечения качества, наблюдения цифровой модели местности

Результаты обучения по дисциплине

- 1) представлять основные методы цифровой фотограмметрической обработки изображений, приемы извлечения пространственной информации и создания цифровых моделей местности на основе данных аэрофотосъёмки и дистанционного зондирования.
- 2) использовать современные аппаратные и программные обеспечения обработки данных аэрофотосъёмки и дистанционного зондирования.
- 3) демонстрировать способность обработки и интерпретации данных аэрокосмического зондирования для выполнения комплекса картосоставительских и научно-исследовательских работ по разработке и актуализации топографических, тематических карт и других документов о местности и объектах.

Пререквизиты

ГИС в геодезии и картографии

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Технология фотограмметрической обработки аэрокосмических снимков

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	7
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Профильная дисциплина, изучающая современные методы и алгоритмы фотограмметрической обработки аэрокосмических изображений и данных дистанционного зондирования Земли и синтеза тематических слоев геопрограммной информации, применяемые для решения задач создания цифровой топографической продукции различного назначения. Обучающиеся изучают основы фотограмметрической обработки аэро-и космических снимков для создания ортофотопланов земли, цифровых моделей ситуаций, цифровых моделей рельефа и цифровых моделей местности.

Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины является ознакомление обучающихся с методами фотограмметрической обработки данных дистанционного зондирования и наземной фотосъёмки.

Результаты обучения

ОН 6 Обрабатывать и анализировать картографическую информацию, полученную при мониторинге Земли для обеспечения качества, наблюдения цифровой модели местности

Результаты обучения по дисциплине

- 1) представлять базовые знания о современных методах и алгоритмах фотограмметрической обработки аэрокосмических изображений и данных дистанционного зондирования Земли, требованиях к качеству цифровых моделей и к производительности технологий, применяемых для их производства.
- 2) демонстрировать способность владения аэрокосмическими методами картографирования и моделирования, основанными на компьютерных технологиях обработки и дешифрирования снимков разного типа.
- 3) предлагать обоснованные варианты технологий создания и обновления топографических карт и планов фотограмметрическими методами, в том числе построение ортофотопланов земли, цифровых моделей ситуаций, цифровых моделей рельефа и цифровых моделей местности

Пререквизиты

ГИС в геодезии и картографии

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Фотограмметрия и дистанционное зондирование Земли

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
-----------------	--------------------------

Курс	3
Количество академических кредитов	7
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина "Фотограмметрия и дистанционное зондирование Земли" посвящена изучению основных принципов и методов обработки фотограмметрических данных и данных, полученных с помощью дистанционного зондирования Земли. Обучающиеся изучают процессы съемки, анализа и интерпретации изображений, а также осваивают специализированное программное обеспечение для обработки и моделирования данных. Курс также охватывает важные применения фотограмметрии и дистанционного зондирования в областях геодезии, геологии, экологии и геоинформатики

Цель изучения дисциплины

изучение теоретических и практических знаний по основным видам фотограмметрических процессов, методов их оценки и анализа качества полученных материалов, корректировки карт и планов, а также при решении различных инженерных задач, связанных с созданием карт и планов различных масштабов и сгущению опорной фотограмметрической сети.

Результаты обучения

ОН 6 Обрабатывать и анализировать картографическую информацию, полученную при мониторинге Земли для обеспечения качества, наблюдения цифровой модели местности

Результаты обучения по дисциплине

- 1) анализировать и интерпретировать фотограмметрические и дистанционно зондируемые данные, что позволит им извлекать ценную информацию о поверхности Земли, объектах и их характеристиках.
- 2) применять методы и техники обработки и визуализации данных фотограмметрии и дистанционного зондирования для создания трехмерных моделей, цифровых высотных моделей, мозаик изображений и других картографических продуктов.
- 3) демонстрировать понимание принципов и технологий фотограмметрии и дистанционного зондирования, применять эти методы в различных областях, таких как геодезия, геология, архитектура, сельское хозяйство и геоинформационные системы.

Пререквизиты

ГИС в геодезии и картографии

Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Геодезический мониторинг инженерных зданий и сооружений

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	4
Количество академических кредитов	7
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина позволяет обучающимся освоить методы и техники геодезического мониторинга для наблюдения и контроля состояния строительных объектов. Обучающиеся изучают принципы работы с современным оборудованием, анализируют полученные данные и оценивают деформации и перемещения конструкций. Курс включает практические занятия, где обучающиеся проводят мониторинг реальных объектов и анализируют результаты для принятия соответствующих решений и обеспечения безопасности сооружений

Цель изучения дисциплины

Обучение будущих специалистов основам теоретических и практических знаний по основным видам геодезических работ по определению осадок и смещений зданий и сооружений, а также при решении различных инженерных задач, связанных с оползневыми процессами

Результаты обучения

ОН 8 Решать геодезические задачи, направленные на обеспечение максимальной эффективности и требуемого качества инженерно-геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Проводить мониторинг реальных объектов и анализ полученных результатов для принятия соответствующих решений и обеспечения безопасности сооружений.
- 2) Анализировать полученные данные и оценивать деформации и перемещения конструкций с использованием современного оборудования.
- 3) Демонстрировать методы и техники геодезического мониторинга для наблюдения и контроля состояния строительных объектов

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Методы создания и развития государственной геодезической сети

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	4
Количество академических кредитов	7
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина направлена на эффективное и широкое применение методов традиционной и спутниковой геодезии при построении государственных геодезических сетей. Рассматриваются вопросы построения и уравнивания спутниковых геодезических сетей. Изучаются высокоточная геодезическая сеть, спутниковые геодезические сети 1 класса и геодезические сети специального назначения. Специфика создания и развития государственных геодезических сетей для геодезического и навигационного позиционирования, использования в областях науки, техники, экономики.

Цель изучения дисциплины

Ознакомится с теоретическими и практическими вопросами построения и уравнивания спутниковых геодезических сетей, к числу которых относятся высокоточная геодезическая сеть, спутниковые геодезические сети 1 класса и геодезические сети специального назначения. Сформировать общекультурные и профессиональные компетенции в области создания и развития государственных геодезических сетей, их практического применения для геодезического и навигационного позиционирования, их использования в различных областях науки, техники, экономики.

Результаты обучения

ОН 6 Обрабатывать и анализировать картографическую информацию, полученную при мониторинге Земли для обеспечения качества, наблюдения цифровой модели местности

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Описывать основные понятия, термины и принципы построения и уравнивания государственной геодезической сети.
- 2) Описывать методологию разработки и принципы построения государственных геодезических сетей.
- 3) Демонстрировать навыки использования основ картографии и геодезии при решении различных задач геодезии на местности.

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Преддипломная практика

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	4
Количество академических кредитов	7
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

Преддипломная практика обучающихся является этапом обучения, и производится после освоения программы теоретического и практического курсов сдачи обучающимся всех видов промежуточной аттестации. Преддипломная практика проводится для овладения обучающимися первоначального профессионального опыта, проверки профессиональной готовности будущего специалиста к самостоятельной трудовой деятельности и сбору материала к дипломной работе (проекту).

Цель изучения дисциплины

- проведение анализа собранного теоретического и практического материала для использования в работе над дипломным проектом/работой.
- применение полученных теоретических и практических навыков и знаний для усовершенствования компетенции выпускника

Результаты обучения

ОН 8 Решать геодезические задачи, направленные на обеспечение максимальной эффективности и требуемого качества инженерно-геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.

ОН 10 Демонстрировать комплексный набор профессиональных навыков, необходимых для успешной работы в геодезической индустрии, таких как развитие навыков академического письма, умения работать с нормативно-технической документацией, понимания экономических и менеджментских аспектов геодезического производства

Результаты обучения по дисциплине

- 1) решать задачи в области автоматизации новых технологий в геодезическом производстве
- 2) осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для выполнения дипломного проекта/ работы
- 3) применять полученные теоретические и практические навыки и знания

Пререквизиты

Производственная практика III

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Программное обеспечение в картографии

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	4
Количество академических кредитов	7
Форма контроля знаний	Экзамен

Краткое описание содержания дисциплины

Изучение дисциплины позволит углубить знания обучающихся с применением теории и практики при создании картографического материала с помощью программ - AutoCAD, MapInfo, CredoDAT.

Особенности ГИС обусловлены прежде всего, повышением значимости программного обеспечения в текущем развитии и потребности картографирования. Специфика разработки и изучения в формировании основ программирования модулей и программ для ГИС.

Цель изучения дисциплины

Сформировать у обучающихся представление о применении анимационных, мультимедиаальных и интернет технологий в картографии, познакомить с профессиональными разработками новых геоинформационных технологий с использованием сети Интернет.

Результаты обучения

ОН 6 Обрабатывать и анализировать картографическую информацию, полученную при мониторинге Земли для обеспечения качества, наблюдения цифровой модели местности

Результаты обучения по дисциплине

- 1) Описывать основные термины и понятия при программном обеспечении в картографии.
- 2) Классифицировать способы обмена геоинформационными данными.
- 3) Демонстрировать навыки производства геодезических измерений, связанных с решением строительных задач

Пререквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

Постреквизиты

Итоговая аттестация

Производственная практика III

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	4
Количество академических кредитов	7
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

Краткое описание содержания дисциплины

Данный курс необходим для сбора материалов для дипломной работы / проекта на основе практического опыта в действующем производстве. (производственный объект). Курс проводится после изучения блоков теории и практики и сдачи промежуточной аттестации. Полученная информация в результате сбора данных к дипломной работе / проекту, помогает обучающимся получить первоначальный профессиональный опыт, проверить себя в профессиональной готовности как будущего специалиста

Цель изучения дисциплины

Цель Производственной практики III - подготовить обучающихся к решению геодезических задач по обеспечению эффективности требуемого качества необходимого для инженерно-геодезических работ зданий и сооружений

Результаты обучения

ОН 8 Решать геодезические задачи, направленные на обеспечение максимальной эффективности и требуемого качества инженерно-геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.

ОН 10 Демонстрировать комплексный набор профессиональных навыков, необходимых для успешной работы в геодезической индустрии, таких как развитие навыков академического письма, умения работать с нормативно-технической документацией, понимания экономических и менеджментских аспектов геодезического производства

Результаты обучения по дисциплине

- 1) решать задачи в области автоматизации новых технологий в геодезическом производстве
- 2) осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для сдачи итоговой аттестации
- 3) применять полученные теоретические и практические навыки и знания

Пререквизиты

Производственная практика II

Постреквизиты

Итоговая аттестация