

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.01. Основы философии (наименование дисциплины)

1. Цели и задачи изучения учебной дисциплины

1.1 Целью изучения дисциплины «Основы философии» является формирование гуманистических взглядов, уважения к собственной личности и осознании ценности жизни, независимо от позитивных или негативных факторов, окружающих человека, через опыт философской мысли.

1.2 Задачи изучения дисциплины «Основы философии»: изучение философской мысли от эпохи античности до наших дней и определение основных направлений философской мысли.

2. Коды и содержание компетенций, формируемых при изучении учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающихся в соответствии с ФГОС СПО формируются следующие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 10. Использовать знания иностранного языка в профессиональной деятельности.

ОК 11. Корректировать тексты профессионального и социально-значимого содержания.

ОК 12. Выявлять физико-географическую и социально-экономическую сущность экологических проблем для решения профессиональных задач.

ОК 13. Соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в картографо-геодезическом производстве.

3. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина будущего специалиста.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картины мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;

- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

4. Тематическое содержание учебной дисциплины

Тема 1. Философия Древнего Востока

Введение в предмет. Основные направления восточной философии. Индуизм. Буддизм. Даосизм. Синтоизм.

Тема 2. Античная философия

Особенности античной философии. Место человека в античной мысли. Основные этапы развития античной философии. Вклад античности в развитие мировой науки, культуры и искусства.

Тема 3. Ренессансная философия и философия Нового времени и эпохи Просвещения. Немецкая классическая философия

Христианство – вклад в развитие философской мысли. Эпоха Ренессанса: ученые, художники, философы. Развитие гуманистических идей. Рациональная философия Нового времени и неогуманизм эпохи Просвещения. Развитие теории разделения властей. Экзистенциальная модель человека. Философы и их представления о мире и человеке.

Тема 4. Русская философия и философия XX века

Особенности русской философии. Место человека в русской философской мысли. Вклад русской философии в развитие мировой социальной мысли. Особенности развития и тенденции философии XX века. Философы и их представления о современном человеке. Основные ценности современного человека. Гуманизация общественных процессов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.02. История
(наименование дисциплины)

1. Цели и задачи изучения учебной дисциплины

1.1 Целью изучения дисциплины «История» является исследование ключевых моментов исторических процессов прошлого, их взаимосвязь с настоящим и прямое или косвенное влияние на будущее.

1.2 Задачи изучения дисциплины «История»: формирование устойчивых знаний по истории нашей страны и определение исторических причинно-следственных связей.

2. Коды и содержание компетенций, формируемых при изучении учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающихся в соответствии с ФГОС СПО формируются следующие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 10. Использовать знания иностранного языка в профессиональной деятельности.

ОК 11. Корректировать тексты профессионального и социально-значимого содержания.

ОК 12. Выявлять физико-географическую и социально-экономическую сущность экологических проблем для решения профессиональных задач.

ОК 13. Соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в картографо-геодезическом производстве.

3. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

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

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

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

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XII-XXI вв.);
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XII – начале XXI вв.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

4. Тематическое содержание учебной дисциплины

Тема №1. Возникновение Древнерусского государства

Первые русские князья.

Тема № 2. Феодальная раздробленность Руси

Борьба с кочевниками и крестоносцами.

Тема № 3. Создание единого государства во главе с Московским княжеством

Тема № 4. Эпоха Ивана Грозного

Характеристика исторического периода правления и его последствий. Закат Рюриковичей. Смутное время.

Тема № 5. Воцарение Романовых

От Михаила Федоровичу до Петра I.

Тема № 6. От дворцовых переворотов до просвещенного абсолютизма Екатерины Великой

Тема № 7. Правление Александра I

Отечественная война 1812 года

Тема № 8. Декабристы

Оценка деятельности. Причины, ход и итоги восстания.

Тема № 9. Царь-реформатор Александр II

Русско-турецкая война. Модернизация экономики в эпоху Александра III

Тема № 10. «Маленькая победоносная»

Проигранная русско-японская война. Россия в первой мировой войне.

Тема № 11. Свержение династии Романовых

Тема № 12. От Советской России – к Советскому Союзу

1918 – 1922 гг. Внешняя и внутренняя политика в 30-е гг.

Тема № 13. СССР в годы Великой Отечественной войны

Значение победы.

Тема № 14. Послевоенное восстановление народного хозяйства

Раздел мира на капиталистический и социалистический лагеря. «Холодная война»

Тема № 15. Хрущевская «оттепель»

Особенности реформирования в 60-годы XX века.

Тема № 16. Брежневская эпоха и ее оценка

Тема № 17. СССР в период перестройки

Горбачев, Ельцин и особенности развития страны в период их правления. Приход к власти Путина.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.03. Английский язык
(наименование дисциплины)

1. Цели и задачи изучения учебной дисциплины

1.1 Цель изучения дисциплины «Английский язык»:

- является формирование у студентов знаний в области орфографической, орфоэпической, лексической и грамматической нормы изучаемого языка;
- умение правильно использовать языковую норму во всех видах речевой деятельности применительно к различным функциональным стилям.

1.2 Задачи изучения дисциплины «Английский язык»:

- заключаются в приобретении обучающимися знаний обучение устной коммуникации, которая сводится к простому неформальному общению в объёме перечисленных бытовых тем, и сугубо профессиональному общению, не требующему освоения всей лексики и многогранных ситуаций употребления её в страноведческом контексте, а ограничивающемуся чётко очерченным словарём и набором ситуаций применения;
- обучение чтению и переводу текстов профессиональной направленности.

2. Коды и содержание компетенций, формируемых при изучении учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающихся в соответствии с ФГОС СПО формируются следующие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, владеть культурой мышления.

ОК 2. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 10. Использовать знания иностранного языка и профессиональной деятельности.

ОК 11. Корректировать тексты профессионального и социально-значимого содержания.

3. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

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

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

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

- лексический (1200 – 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

4. Тематическое содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Вводно-фонетический курс

Тема 1.1 Особенности звукового строя английского языка

Особенности английской артикуляционной базы. Знаки английской транскрипции.

Знаки английской транскрипции. Долгота и краткость звуков гласных. Открытое и закрытое положение гласных. Правила чтения гласных и согласных букв.

Отработка произношения гласных в открытом слоге I и II типа. Закрытое положение гласных. Отработка произношения гласных в закрытом слоге I и II типа. Аудирование фонетических упражнений.

Тема 1.2 Особенности чтения буквосочетаний и звуки в потоке речи Практические занятия

Особенности чтения буквосочетаний с гласной «a, e, o, u, i и y». Особенности чтения буквосочетаний. Устная практика по теме “About myself”.

Словесное ударение. Чтение гласных в двусложных словах и безударном положении. Ударение в многосложных словах.

Словесное и фразовое ударение в потоке речи. Знаменательные и служебные слова. Упражнения на словесное и фразовое ударение. Чтение текста “About myself”.

Тема 1.3 Типы предложений английского языка

Особенности структуры английского повествовательного предложения.

Вопросительные предложения. Повелительные предложения

Интонация английского предложения. Основные речевые мелодии: с понижением тона и с повышением тона в различных типах английского предложения.

Раздел 2 Основной курс

Тема 2.1 Family and Friends

Части речи. Члены предложения. Главные и второстепенные члены предложения. Имя существительное. Виды существительных. Род существительного. Глаголы «to be» и «to have». Функции глаголов «to be» и «to have» в предложении. Работа с лексикой по теме «Моя семья».

Падежи существительного. Общий и притяжательный падеж существительного. Число имени существительного. Множественное число существительных. Глагол. Виды глаголов. Основные глагольные формы

Система видовременных форм в английском языке. Временные формы группы “Present Simple”. оборот «there + to be». Чтение и перевод текста «My Family».

Понятие артикля. Неопределенный и определенный артикли. Основные правила употребления артиклей. Образование вопросительной и отрицательной форм настоящего времени.

Работа с лексико-грамматическими упражнениями по теме «Моя семья». Работа с текстом «Jack and Isabel Tippit». Работа с диалогами. Беседа по теме «Моя семья». Рассказ о своей семье.

Тема 2.2 Day Routine

Числительные. Количественные и порядковые числительные. Чтение дат. Предлоги

времени. Работа с лексикой по теме «Day Routine».

Местоимения. Личные и притяжательные местоимения. Именительный и косвенный падежи личных местоимений. Простая и абсолютная форма притяжательных местоимений. Чтение текста «Мой рабочий день». Работа с лексико-грамматическими упражнениями по теме «Мой рабочий день».

Структура вопросительного предложения. Вопросительные местоимения. Виды вопросов. Общие и специальные вопросы. Чтение текста «Long Distance Teacher». Работа с лексико-грамматическими упражнениями по тексту.

Предлоги времени. Работа с лексико-грамматическими упражнениями и диалогами по теме «Мой рабочий день».

Тема 2.3 Famous People

Временные формы группы “Past Simple”. Образование вопросительной и отрицательной форм прошедшего времени. Работа с лексикой по теме «Famous People».

Временные формы группы “Future Simple”. Образование вопросительной и отрицательной форм будущего времени. Чтение текста «Викторианская эпоха». Работа с лексико-грамматическими упражнениями по теме «Famous People».

Наречия времени, места. Работа с текстом «Buckingham Palace». Чтение текста и беседа по теме «Famous Cartographers».

Тема 2.4 Time Periods

Прилагательное. Степени сравнения прилагательных. Сравнение с помощью союзов.

Работа с лексикой по теме «Периоды времени». Чтение текста «Time Periods».

Работа с лексико-грамматическими упражнениями по теме «Time Periods». Чтение текста и беседа по теме «Seasons».

Тема 2.5 Education in Britain

Страдательный залог. Образование и употребление страдательного залога в английском языке. Особенности перевода страдательного залога на русский язык. Работа с лексикой по теме «Образование».

Чтение текста «Secondary Education in Britain». Работа с лексико-грамматическими упражнениями по теме «Secondary Education in Britain».

Работа с лексико-грамматическими упражнениями и диалогами по теме «Japanese Schools».

Модальные глаголы и их эквиваленты. Работа с лексикой по теме «Университеты Британии». Чтение и перевод текста «Higher Education in Britain».

Чтение текста «British Universities». Работа с упражнениями и составление диалогов по теме «Higher Education in Britain».

Раздел 3 Работа с текстами профессиональной направленности

Тема 3.1 Geodesy

Чтение и перевод текста «Moscow State University of Geodesy and Cartography».

Реферативный перевод текста «Geodesy as a Science».

Тема 3.2 Cartography

Временные формы группы Continuous. Просмотровое чтение текста «Land Cadastre». Составление тематического плана по тексту

Временные формы группы Perfect Реферативный перевод текста «Land Use Planning».

Чтение и перевод текста «Land Evaluation and Land Use Planning».

Согласование времен. Чтение и перевод текста Передача краткого содержания текста «The Aim of Land Evaluation». Составление аннотации к тексту.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.03. Немецкий язык
(наименование дисциплины)

1. Цели и задачи изучения учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины «Немецкий язык»:

- является формирование у студентов знаний в области орфографической, орфоэпической, лексической и грамматической нормы изучаемого языка;
- умение правильно использовать языковую норму во всех видах речевой деятельности применительно к различным функциональным стилям.

Задачи изучения дисциплины «Немецкий язык»:

- заключаются в приобретении обучающимися знаний обучение устной коммуникации, которая сводится к простому неформальному общению в объёме перечисленных бытовых тем, и сугубо профессиональному общению, не требующему освоения всей лексики и многогранных ситуаций употребления её в страноведческом контексте, а ограничивающемуся чётко очерченным словарём и набором ситуаций применения;
- обучение чтению и переводу текстов профессиональной направленности.

2. Коды и содержание компетенций, формируемых при изучении учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающихся в соответствии с ФГОС СПО формируются следующие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, владеть культурой мышления.

ОК 2. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 10. Использовать знания иностранного языка и профессиональной деятельности.

ОК 11. Корректировать тексты профессионального и социально-значимого содержания.

3. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

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

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

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

- лексический (1200 – 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

4. Тематическое содержание учебной дисциплины

Тема 1 «Die Vorstellung, Die Familie»

Порядок слов в повествовательном и вопросительном предложении. 3 основные формы глаголов. Выполнение упражнений. Составление рассказа о семье. Личные, притяжательные, указательные местоимения. Склонение артикля и существительных в единственном и множественном числе.

Тема 2 «Die Wohnung»

Предлоги, требующие дательного падежа. Предлоги, требующие винительного падежа.

Лексико-грамматические упражнения по теме. Выполнение упражнений. Составление рассказа. Чтение, перевод текста.

Закрепление грамматического материала Перевод текста. Ответы на вопросы Лексические упражнения по теме «Die Wohnung»

Тема 3 «Im Hotel»

Местоимения man, es. оборот es gibt. Лексико-грамматические упражнения по теме.

Выполнение упражнений. Чтение текстов.

Настоящее время сильных, слабых, модальных глаголов. Лексико-грамматические упражнения по теме. Выполнение упражнений. Составление диалога.

Тема 4 «Die Reise»

Простое прошедшее время сильных, слабых, модальных глаголов. Лексико- грамматические упражнения по теме. Выполнение упражнений.

Тема 5 «Ferien»

Сложное прошедшее время сильных, слабых, модальных глаголов(Perfekt). Лексико-грамматические упражнения по теме. Выполнение упражнений. Чтение текстов, диалогов на тему.

Сложное прошедшее время сильных, слабых, модальных глаголов (Plusquamperfekt).

Лексико-грамматические упражнения по теме. Выполнение упражнений.

Тема 6 «Ausbildungssystem in Russland und Deutschland»

Степени сравнения прилагательных и наречий. Лексико-грамматические упражнения по теме. Выполнение упражнений. Чтение текстов, диалогов на тему.

Будущее время сильных, слабых, модальных глаголов. Лексико-грамматические упражнения по теме. Выполнение упражнений. Чтение текстов, диалогов на тему.

Тема 7 «Die BRD: politisches System, geografische Lage, Ökonomische Zustand»

Страдательный залог настоящее, прошедшее, будущее время. Лексико - грамматические упражнения по теме. Выполнение упражнений. Чтение текстов, диалогов на тему

Тема 8 Работа с аутентичными текстами

Чтение текстов профессиональной направленности. Составление тезисов сообщения по теме текста.

Чтение текстов профессиональной направленности. Письменный перевод текста.

Повторение грамматического материала для письменного перевода текста профессиональной направленности.

Подготовка к итоговой работе.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.04. Физическая культура
(наименование дисциплины)

1. Цели и задачи изучения учебной дисциплины

1.1 Целью изучения дисциплины «Физическая культура» – является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психологической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

1.2 Задачи изучения дисциплины «Физическая культура» заключаются:

- в понимании социальной значимости физической культуры и ее роли в развитии личности и подготовке профессиональной деятельности;

- в знании научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни.
- в овладении системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психологического благополучия, развития и совершенствования психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределения в физической культуре и спорта.

Коды и содержание компетенций, формируемых при изучении учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающихся в соответствии с ФГОС СПО формируются следующие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, владеть культурой мышления.

ОК 2. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

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

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

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

- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни.

4. Тематическое содержание учебной дисциплины

Инструктаж по технике безопасности во время занятий физической культурой.

Легкая атлетика. Общие развивающие упражнения. Обучение технике бега на короткие дистанции. Техника высокого спорта. Обучение технике прыжка в длину с места. Силовые упражнения. Выдача рефератов освобожденным студентам.

Общие развивающие упражнения. Обучение технике бега на средние дистанции: техника высокого спорта, бег на дистанции, финиширование. Развитие физических качеств (подтягивание на перекладине, отжимание в упоре лежа).

Общие развивающие упражнения. Дальнейшее обучение технике бега на средние дистанции, развитие физических качеств, развитие силы. Спортивные, подвижные игры.

Практические занятия по легкой атлетике. Кроссовый бег. Общие развивающие

упражнения, направленные на развитие силы, ловкости, быстроты, общей выносливости. Спортивные игры.

Общие развивающие упражнения, беговые упражнения. Совершенствование бега на средние дистанции (бег по кроссовой дистанции). Развитие силы, прыгучести. Подвижные и спортивные игры.

Общие развивающие упражнения, беговые упражнения. Прыжковые упражнения.

Силовые упражнения. Кроссовый бег. Спортивные игры.

Общие развивающие упражнения. Атлетическая подготовка. Имитационные упражнения лыжника. Спортивные и подвижные игры.

Развитие физических качеств. Тренажерный зал. Имитационные упражнения лыжника. Спортивные и подвижные игры.

Практические занятия по общей физической подготовке.

Лыжная подготовка (практические занятия). Обучение и совершенствование технике лыжных ходов. Обучение и совершенствование технике спусков, подъемов, поворотов и торможений. Контрольная тренировка по учебному кругу.

Контрольное прохождение дистанции без учета времени.

Лыжная подготовка (практические занятия). Обучение и совершенствование технике лыжных ходов, техника торможения, поворотов. Тренировка на учебном кругу.

Обучение технике попеременного хода, одновременного бесшажного хода. Обучение подъема и торможения. Прохождения дистанции с равномерной скоростью.

Обучение технике попеременного хода, одновременного бесшажного хода. Обучение подъема и торможения. Прохождения дистанции с равномерной скоростью.

Контрольная сдача нормативов по лыжной подготовке

Общая физическая подготовка, направленная на развитие физических качеств. Спортивные и подвижные игры.

Легкая атлетика. Общеразвивающие, беговые, прыжковые и силовые упражнения.

Подвижные игры.

Обучение и совершенствование технике бега на средние дистанции. Беговые упражнения, прыжковые упражнения.

Общеразвивающие, беговые, прыжковые и силовые упражнения. Совершенствование бега на короткие дистанции. Тренировки на короткие дистанции.

Общеразвивающие упражнения. Совершенствование бега на короткие дистанции.

Тренировка. Силовые упражнения. Подвижные и спортивные игры.

Совершенствование бега на короткие дистанции. Прыжковые и силовые упражнения. Кроссовая подготовка.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. Математика
(наименование дисциплины)

1. Цели и задачи изучения учебной дисциплины

1.1 Цель изучения дисциплины «Математика» - приобретение теоретических знаний и практических навыков в освоении методов математического анализа, основных понятий теории вероятностей и математической статистики, методики решения различных практических задач в геодезии и картографии.

1.2 Задачи изучения дисциплины «Математика» заключаются в приобретении обучающимися знаний в области основных понятий методов математического анализа и теории вероятностей и математической статистики, методики решения различных практических задач геодезии и картографии. В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны хорошо ориентироваться в дифференциальном и интегральном исчислении, теории вероятностей, обладать практическими навыками использования методики решения задач геодезии и картографии.

2. Коды и содержание компетенций, формируемых при изучении учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающихся в соответствии с ФГОС СПО формируются следующие компетенции:

ОК 2. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 1.2. Выбирать, рассчитывать и графически строить математическую основу карт разных масштабов.

ПК 2.2. Выполнять физико-географический и социально-экономический анализ картографируемой территории мира и России.

ПК 3.4. Осуществлять создание топографических, мелкомасштабных общегеографических, тематических и специальных карт и атласов с помощью компьютерных технологий.

ПК 3.5. Формировать базы и банки цифровой картографической информации с использованием географических информационных систем.

ПК 4.3. Участвовать в разработке экспериментальных мультимедийных картографических произведений и объемных цифровых моделей местности.

ПК 4.4. Участвовать в создании экспериментальных электронных карт природного, социально-экономического и экологического содержания с использованием геоинформационных систем.

3. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

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

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

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

- значение математики в профессиональной деятельности при освоении ППССЗ;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теория комплексных чисел, теория вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

4. Тематическое содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Функции, пределы и непрерывность

Функции. Основные понятия. Основные элементарные функции. Предел функции. Последовательности и их пределы. Непрерывность функции.

Раздел 2. Основы дифференциального исчисления

Производная. Дифференцирование функций. Основные правила и формулы дифференцирования. Дифференциал функции. Применение дифференциала к приближенным вычислениям. Применение производной к исследованию функций.

Раздел 3. Основы интегрального исчисления

Первообразная функция. Неопределенный интеграл. Основная таблица интегралов. Методы интегрирования: метод замены переменной, метод интегрирования по частям. Определенный интеграл. Приближенные методы интегрирования.

Раздел 4. Обыкновенные дифференциальные уравнения

Понятие о дифференцированном уравнении. Задача Коши. Понятие о дифференциальном уравнении первого порядка с разделяющимися переменными.

Раздел 5. Ряды

Числовые ряды. Функциональные ряды. Степенные ряды. Разложение функций в степенные ряды.

Раздел 6. Основы теории комплексных чисел, линейной алгебры и дискретной математики

О комплексных числах. Действия над комплексными числами. Основы теории линейных уравнений, определителей. Множества и операции над ними.

Раздел 7. Численные методы алгебры

Абсолютная и относительная погрешность. Округление чисел. Численное решение уравнений с одной переменной.

Раздел 8. Основы теории вероятностей и математической статистики

Классическое понятие вероятности, понятие случайной величины, распределение случайной величины. Предмет и задачи математической статистики.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02. Информационные технологии в профессиональной деятельности (наименование дисциплины)

1. Цели и задачи изучения учебной дисциплины

1.1 Цель изучения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» – приобретение теоретических знаний и практических навыков в освоении современных информационных и коммуникационных технологий для применения в картографической деятельности.

1.2 Задачи изучения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» заключаются в приобретении обучающимися знаний в области современных информационных технологий. В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны свободно ориентироваться во всем многообразии информационных технологий в области картографии, обладать практическими навыками использования программных продуктов общего и специального назначения, уметь самостоятельно принимать решения о внедрении тех или иных информационных технологий для профессиональных целей.

2. Коды и содержание компетенций, формируемых при изучении учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающихся в соответствии с ФГОС СПО формируются следующие компетенции:

ОК 2. Способность организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Умение осуществлять поиск и использование информации необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. способность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.2. Умение выбирать, рассчитывать и графически строить математическую основу карт разных масштабов.

ПК 2.2. Умение выполнять физико-географический и социально-экономический анализ картографируемой территории мира и России.

ПК 3.4. Осуществлять создания топографических, мелкомасштабных общегеографических, тематических и специальных карт и атласов с помощью компьютерных технологий.

ПК 3.5. Умение формировать базы и банки цифровой картографической информации с использованием географических информационных систем.

ПК 4.3. Возможность участия в разработке экспериментальных мультимедийных картографических произведений и объемных цифровых моделей местности.

ПК 4.4. Возможность участия в создании экспериментальных электронных карт природного, социально-экономического и экологического содержания с использованием геоинформационных систем.

3. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

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

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;

- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.

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

- базовые системные продукты и пакеты прикладных программ;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи, накопления информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

4. Тематическое содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Информационные технологии и ресурсы

Тема 1.1. Определение и понятие информационных технологий и информационных ресурсов

Понятие информации и основные принципы обработки данных в профессиональной деятельности. Определение, назначение, структура, виды, способы хранения, передачи и поиска информации. Обзор методов, моделей и средств обработки данных (сбор, систематизация, хранение, коммуникации, обработка, вывод, визуализация информации). Пакеты прикладных программ (ППП) общего назначения, используемые в профессиональной деятельности (текстовые редакторы, текстовые и графические процессоры; электронные таблицы; системы управления базами данных (СУБД) и др.).

Тема 1.2. Геоинформационные технологии и геоинформационные системы

Понятие о геоинформационных системах (ГИС). Преимущества геоинформационно-картографических методов отражения и анализа тематических параметров территории. Классификации ГИС, место в них картографических ГИС. Информационное обеспечение ГИС. Источники тематических данных. Примеры реализации ГИС в области тематической картографии. Особенности и методы геоинформационного картографирования. Цифровые модели местности и их применение в тематическом картографировании. Знакомство со структурой и особенностями ГИС-пакетов (Mapinfo, Панорама). Обзор средств иллюстративной графики

Тема 1.3. Компьютерные сети и базы данных

Формирование базы и банков цифровой картографической информации с использованием географических информационных систем. Прикладные программы. Издательские

системы. Организация запросов в поисковых системах. Составление запросов с использованием SQL-запросов. Использование графики из Интернет. Возможности и технологии использования ресурсов сети Интернет при подготовке презентаций. Приемы и методы размещения текстовых и графических элементов на слайдах презентации. Настройка и оформление презентаций.

Раздел 2. Методы создания тематических карт средствами ГИС-технологий и компьютерной графики

Тема 2.1. Создание тематических карт в ГИС MapInfo

Создание тематических карт различными методами: картограмм, картодиаграмм, значков, точечным и др. на основе баз данных. Выбор различных способов картографирования. Редактирование карт: изменение форм объектов, совмещение при редактировании, перемещение, выбор нескольких узлов для удаления, копирование объектов и др.

Раздел 3. Сравнительная характеристика программного обеспечения, используемого в картографической деятельности

Сравнительный анализ использования ГИС-технологий, векторных графических редакторов, растровых графических редакторов, САПР и векторизаторов при создании карт и топографических произведений.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03. Экологические основы природопользования

(наименование дисциплины)

1. Цели и задачи изучения учебной дисциплины

1.1 Цель изучения дисциплины «Экологические основы природопользования»: приобретение теоретических знаний и практических навыков для анализа причин возникновения экологических аварий и катастроф, оценивания состояния экологии окружающей среды на производственном объекте.

1.2 Задачи изучения дисциплины «Экологические основы природопользования» заключаются в приобретении обучающимися знаний: в области современных принципов и методов рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, знакомство с многообразием картографических произведений экологической тематики.

2. Коды и содержание компетенций, формируемых при изучении учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающихся в соответствии с ФГОС СПО формируются следующие компетенции:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 1.2. Выбирать, рассчитывать и графически строить математическую основу карт

разных масштабов.

ПК 2.2. Выполнять физико-географический и социально-экономический анализ картографируемой территории мира и России.

ПК 3.4. Осуществлять создание топографических, мелкомасштабных общегеографических, тематических и специальных карт и атласов с помощью компьютерных технологий.

ПК 3.5. Формировать базы и банки цифровой картографической информации с использованием географических информационных систем.

ПК 4.3. Участвовать в разработке экспериментальных мультимедийных картографических произведений и объемных цифровых моделей местности.

ПК 4.4. Участвовать в создании экспериментальных электронных карт природного, социально-экономического и экологического содержания с использованием геоинформационных систем.

3. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

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

- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.

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

- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

4. Тематическое содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Основы Экологии

Тема 1.1. Основы экологических знаний

Основы экологии, экосистемы и их свойства. Биохимические циклы биосферы. Глобальный мониторинг планеты. Источники загрязнения биосферы. Загрязняющие вещества. Группы загрязняющих веществ. Глобальный мониторинг планеты.

Тема 1.2 Структура биогеоценоза, виды ландшафтов

Структура биогеоценоза, виды ландшафтов. Признаки загрязнённых ландшафтов. Выявление экологических проблем родного поселения и способы их решения.

Раздел 2. Экологическое регулирование и прогнозирование последствий природопользования

Тема 2.1. Охраняемые природные территории

Их виды и размещение по территории России.

Тема 2.2. Охрана гидросферы

Способы очистки сточных вод.

Тема 2.3. Охрана атмосферы

Построение розы ветров. Выделение функциональных зон поселений различного типа.

Тема 2.4. Охрана земель

Проект противоэрозионных мероприятий и рекультивации земель.

Тема 2.5. Размещение производства и проблемы отходов

Описание природопользования листа топографической карты.

Тема 2.6. Экологические карты и способы отображения экологических проблем на территории России

Тема 2.7. Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды

Концепция устойчивого развития. Правовая основа охраны природных ресурсов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.04. Информатика
(наименование дисциплины)

1. Цели и задачи изучения учебной дисциплины

1.1 Цель изучения дисциплины «Информатика» – приобретение теоретических знаний и практических навыков в освоении современных информационных и коммуникационных технологий для применения в картографии.

1.2 Задачи изучения дисциплины «Информатика» – заключаются в приобретении обучающимися знаний в области современных информационных технологий. В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны свободно ориентироваться в применении прикладных программ при создании официальных документов, содержащих таблицы, формулы и различные изображения. Научиться применять оптимальные пакеты программного обеспечения при решении производственных задач. Обладать практическими навыками использования программных продуктов общего и специального назначения, уметь самостоятельно принимать решения о внедрении тех или иных информационных технологий для профессиональных целей.

2. Коды и содержание компетенций, формируемых при изучении учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающихся в соответствии с ФГОС СПО формируются следующие компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК 5. Использовать информационно-коммуникабельные технологии в профессиональной деятельности.

3. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

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

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать сеть интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.

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

- базовые системные продукты и пакеты прикладных программ;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

4. Тематическое содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Основы информатики

Тема 1.1. Информация, информационные процессы и информационное общество

Понятие, носители, виды, свойства, формы передачи и восприятия информации. Операции с данными.

Тема 1.2. Кодирование различной информации

Понятие кодирования, измерение данных. Кодирование цифровой, текстовой, графической информации. Методы представления графических изображений.

Тема 1.3. Организация размещения, обработки, поиска, хранения и передачи информации

Понятие формата информации, разновидности форматов. Основные виды структуры данных. Файловая структура.

Тема 1.4. Состав вычислительной системы

Аппаратное и программное обеспечение. Классификация прикладных и служебных программ.

Тема 1.5 Обеспечение информационной безопасности

Компьютерные вирусы. Методы защиты. Средства антивирусной защиты.

Тема 1.6 Базовая конфигурация персонального компьютера

Основные аппаратные средства: системный блок, монитор, мышь, клавиатура их устройства и назначение. Внутреннее устройство системного блока.

Тема 1.7 Периферийные устройства компьютера

Устройства ввода, вывода, хранения и обмена данными.

Тема 1.8 Операционная система WINDOWS

Работа с интерфейсом операционной системы WINDOWS.

Тема 1.9 Текстовый процессор Word

Отработка навыка набора, структура документа. Форматирование формул. Формирование таблиц и изображений. Настройка стилей, и их применение. Настройка авто содержания и применение.

Тема 1.10 Табличный процессор Excel

Технология работы с табличным процессором Excel. Создание различных таблиц и вставка арифметических формул. Создание таблиц, вставка логических формул, ссылки и создание диаграммы.

Тема 1.11 Работа в локальных и глобальных компьютерных сетях

Работа в информационно-справочной и поисковой системе Yandex, Google, Томские интернет каталоги.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01. Организация и экономика картографического производства
(наименование дисциплины)

1. Цели и задачи изучения учебной дисциплины

1.1 Цель изучения дисциплины «Организация и экономика картографического производства» заключается в изучении тенденций развития хозяйственной деятельности организации в рыночных условиях.

1.2 Задачи изучения дисциплины «Организация и экономика картографического производства» заключаются:

- в приобретении знаний по развитию производственной деятельности предприятия;
- в процессе разработки и принятия хозяйственных решений в стратегии развития предприятия в перспективе.

2. Коды и содержание компетенций, формируемых при изучении учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающихся в соответствии с ФГОС СПО формируются следующие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Использовать знания иностранного языка в профессиональной деятельности.

ОК 11. Корректировать тексты профессионального и социально-значимого содержания.

ОК 12. Выявлять физико-географическую и социально-экономическую сущность экологических проблем для решения профессиональных задач.

ОК 13. Соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в картографо-геодезическом производстве.

ПК 1.1. Проводить полевые геодезические, аэрофототопографические съемки местности, а также кадастровые и землеустроительные работы.

ПК 1.2. Выбирать, рассчитывать и графически строить математическую основу карт разных масштабов.

ПК 2.2. Выполнять физико-географический и социально-экономический анализ картографируемой территории мира и России.

3. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

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

- ориентироваться в структуре комплексной картографической организации и экономике развития отрасли;
- рассчитывать по принятой методике основные технико-экономические показатели картографической продукции;

В результате освоения дисциплины **должен знать**:

- основные принципы развития экономики, особенности экономических отношений, организацию как хозяйствующий субъект в рыночной экономике;
- материально-технические, трудовые, финансовые ресурсы отрасли;
- механизмы ценообразования на картографическую продукцию;
- формы оплаты труда в современных условиях.

4. Тематическое содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Введение

Отрасль и рыночная экономика: особенности, показатели и ресурсы.

Раздел 2 Предприятие – основное звено экономики

Предпринимательство и предприятия. Типы предприятий.

Раздел 3 Экономические ресурсы предприятия

Капитал и имущество организации. Основные фонды организации износ и амортизация основных фондов. Оборотные средства организации и их нормирование. Трудовые ресурсы организации. Производительность труда, методы измерения производительности труда Организация труда на предприятии (нормирование труда, виды норм, методы нормирования труда). Мотивация труда. Формы и системы оплаты труда. Рынок труда. Основы трудового законодательства РФ.

Раздел 4 Производственная и организационная структура предприятия

Производственная программа и производственная мощность предприятия. Организационная структура управления предприятием. Планирование деятельности предприятия. Издержки производства и себестоимость продукции. Цена и ценообразование. Ценовая политика. Маркетинговая деятельность организации.

Раздел 5 Финансовые результаты и эффективность хозяйственной деятельности предприятия

Финансовые ресурсы предприятия. Налоги. Виды налогов. Оценка эффективности деятельности предприятия. Качество и конкурентоспособность продукции. Инвестиционная и инновационная политика предприятия. Внешнеэкономическая деятельность предприятия. Основные положения по составлению технических проектов и смет. Положение о территориальном органе Федеральной службы государственной регистрации кадастра и картографии.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Цели и задачи изучения учебной дисциплины

1.1 Целью изучения дисциплины «Менеджмент» является формирование у студентов понимания роли и места менеджмента, усвоение теоретических положений о предмете, принципах, функциях, методах, средствах и формах управления организациями.

1.2 Задачи изучения дисциплины «Менеджмент»:

- изучение исторических предпосылок возникновения управленческой мысли и раскрытие сущности и содержания идей основных научных школ управления;
- раскрытие сущности и содержания основных понятий и категорий менеджмента и теории организации;
- освоение методологических основ менеджмента и теории организации;
- развитие первичных практических умений в сфере профессиональной управленческой и организационной деятельности.

2. Коды и содержание компетенций, формируемых при изучении учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающихся в соответствии с ФГОС СПО формируются следующие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, владеть культурой мышления.

ОК 2. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

3. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

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

- ориентироваться в выборе стратегии развития организации отрасли;
- планировать деятельность с учетом этого развития.

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

- основы организации работы коллектива исполнителей картографического производства и принципы делового общения в коллективе.

4. Тематическое содержание дисциплины

Тема 1. Методологические основы менеджмента

Понятие менеджмента, его сущность, цели и задачи. Принципы менеджмента. Основные функции менеджмента. Методы управления. Развитие школ управления. Внешняя и внутренняя среда как элементы инфраструктуры менеджмента.

Тема 2. Становление и развитие теории и практики менеджмента

Условия и предпосылки развития менеджмента. Классическая школа в управлении. Школа человеческих отношений и поведенческие науки: общая характеристика. Школа науки управления. Современные подходы в менеджменте.

Тема 3. Функции и формы организации системы менеджмента

Виды организационных структур. Типология структуры управления. Проектирование организационной структуры. Показатели эффективности и рациональности организационных структур.

Тема 4. Организация и ее деловая среда

Коммерческие и некоммерческие организации. Органы управления коммерческой организацией. Внутренняя среда организации. Факторы внешней среды. Интеграционные процессы в менеджменте.

Тема 5. Человек в организации

Человек – центральное звено процесса управления. Ролевой аспект взаимодействия человека и организации. Понятие и разновидности рабочей группы. Процесс формирования рабочих групп. Лидерство в системе менеджмента. Инструменты влияния лидера на коллектив. Теории руководства.

Тема 6. Делегирование полномочий и ответственность в системе менеджмента

Определение цели делегирования, круга делегируемых задач и критериев. Поиск и выбор делегата. Определение делегируемой задачи: объем полномочий, функций и ответственности. Причины неудовлетворительного делегирования.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03. Техника безопасности в картографо-геодезическом производстве

(наименование дисциплины)

1. Цели и задачи изучения учебной дисциплины

1.1 Цель изучения дисциплины «Техника безопасности в картографо-геодезическом производстве» – приобретение теоретических знаний и практических навыков в освоении современного законодательства и ведения документацию установленного образца в области охраны труда в картографо-геодезическом производстве.

1.2 Задачи изучения дисциплины «Техника безопасности в картографо-геодезическом производстве» – заключаются в приобретении обучающимися знаний и правил норм охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты, законодательства в области охраны труда и обеспечения безопасных условий труда в картографо-геодезическом производстве.

2. Коды и содержание компетенций, формируемых при изучении учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающихся в соответствии с ФГОС СПО формируются следующие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, владеть культурой мышления.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Использовать знания иностранного языка в профессиональной деятельности.

ОК 11. Корректировать тексты профессионального и социально-значимого содержания.

ОК 12. Выявлять физико-географическую и социально-экономическую сущность экологических проблем для решения профессиональных задач.

ОК 13. Соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в картографо-геодезическом производстве.

ПК 1.1. Проводить полевые геодезические, аэрофототопографические съемки местности, а также кадастровые и землеустроительные работы.

ПК 1.2. Выбирать, рассчитывать и графически строить математическую основу карт разных масштабов.

ПК 2.1. Исследовать факторы и свойства формирования географической оболочки и ее дифференциации на природные комплексы и сферы.

ПК 2.2. Выполнять физико-географический и социально-экономический анализ картографируемой территории мира и России.

ПК 3.1. Выполнять графические работы по созданию карт с помощью чертежных инструментов и принадлежностей.

ПК 3.2. Осуществлять редакционно-подготовительные работы при создании карт и атласов;

ПК 3.3. Осуществлять составительские работы при создании карт и атласов;

ПК 3.4. Осуществлять создание топографических, мелкомасштабных общегеографических, тематических и специальных карт и атласов с помощью компьютерных технологий.

ПК 3.5. Формировать базы и банки цифровой картографической информации с использованием географических информационных систем.

ПК 4.1. Участвовать в разработке эскизов художественного оформления карт и атласов с элементами картографического дизайна.

ПК 4.2. Участвовать в разработке авторских макетов тематических карт различного

содержания по географическим, литературным, статистическим и другим источникам.

ПК 4.3. Участвовать в разработке экспериментальных мультимедийных картографических произведений и объемных цифровых моделей местности.

ПК 4.4. Участвовать в создании экспериментальных электронных карт природного, социально-экономического и экологического содержания с использованием геоинформационных систем.

3. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

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

- соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в картографо-геодезическом производстве;
- проводить анализ травма опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- применять нормативные и организационные основы охраны труда на рабочем месте.

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

- правила техники и охраны труда в картографо-геодезическом производстве;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в картографо-геодезическом производстве;
- нормативные и организационные основы охраны труда картографической организации.

4. Тематическое содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Общие вопросы охраны труда

Тема 1.1. Основы законодательства об охране труда

Основные документы об охране труда. Система стандартов безопасности труда.

Права и гарантии работников на охрану труда. Надзор и контроль за соблюдением законодательства по охране труда. Ответственность за нарушение законов об охране труда

Тема 1.2. Расследование и учет несчастных случаев

Классификация, расследование и учет несчастных случаев. Методы изучения несчастных случаев. Причины травматизма и меры его предупреждения.

Тема 1.3. Организация службы охраны труда

Службы охраны труда на предприятии, её функции и основные задачи. Формы обучения и виды инструктажа. Аттестация рабочих мест по условиям труда.

Тема 1.4. Экспертиза и контроль экологичности и безопасности

Экологическая экспертиза. Экспертиза безопасности.

Раздел 2. Гигиена труда и производственная санитария

Тема 2.1. Метеорологические условия в рабочих помещениях

Воздухообмен в рабочих помещениях предприятия. Отопление. Вентиляция.

Тема 2.2 Производственное освещение

Естественное освещение. Искусственное освещение.

Тема 2.3. Санитарная безопасность камеральных работ

Освещение рабочих мест. Утомление зрения. Статическая работа. Охрана труда пользователей ЭВМ.

Тема 2.4. Гигиена труда и быта на полевых работах

Особенности полевых работ. Режим питания. Инфекционные заболевания. Гигиена труда и отдыха в поле.

Раздел 3. Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов

Тема 3.1. Вредные производственные факторы и профессиональные заболевания

Вредные производственные факторы и отравления. Классификация вредных производственных факторов и болезней.

Тема 3.2. Методы защиты от электрических воздействий

Виброакустические факторы и принципы защиты от них. Электромагнитные поля и излучения, защита от них. Методы защиты от ионизирующих излучений. Методы защиты от лазерного излучения.

Тема 3.3. Средства защиты окружающей среды (эко био защитная техника) от вредных факторов

Очистка газопылевых выбросов. Очистка промышленных и бытовых стоков.

Тема 3.4. Средства индивидуальной и коллективной защиты

Специальная одежда и специальная обувь. Другие средства индивидуальной и коллективной защиты.

Раздел 4. Основы противопожарной профилактики

Тема 4.1. Причины пожаров и противопожарные мероприятия

Виды горения и условия самовозгорания. Причины пожаров. Противопожарные мероприятия.

Тема 4.2. Средства тушения пожаров

Первичные средства тушения пожаров. Автоматические средства пожаротушения.

Пожарная сигнализация.

Раздел 5. Техника безопасности

Тема 5.1. Организация безопасных условий труда

Проекты безопасной организации полевых работ. Подготовка к полевым работам.

Обучение безопасным методам работ.

Тема 5.2. Техника безопасности передвижения и связи

Обеспечение безопасности при пользовании транспортных средств. Обеспечение безопасности при передвижении в различных районах страны. Радиосвязь полевых бригад. Ориентирование в пути.

Тема 5.3. Техника безопасности инженерно-геологических работ

Техника безопасности геодезических работ в городах. Техника безопасности геодезических работ на дорогах, мостах, тоннелях. Безопасность геодезических работ при добыче полезных ископаемых.

Тема 5.4. Основы электробезопасности

Анализ безопасности человека при взаимодействии с электрическими системами.

Защита от поражения электрическим током. Безопасность при работе с переносными электроприемниками.

Тема 5.5. Первая (доврачебная) помощь при несчастных случаях и заболеваниях в картографо-геодезическом производстве

Помощь при травматических повреждениях. Помощь при кровотечении. Помощь при переломах. Помощь при синдроме длительного сдавливания. Помощь при отравлениях. Помощь при ожоге. Помощь при шоке. Помощь при обморожениях. Помощь при электро травме. Искусственное дыхание и закрытый массаж сердца.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04. Правовое обеспечение профессиональной деятельности (наименование дисциплины)

1. Цели и задачи изучения учебной дисциплины

1.1 Целью изучения дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является создание осознанного восприятия правового поля, в котором находятся все граждане Российской Федерации, независимо от их социального, имущественного, религиозного или гендерного положения. Так же формирование убеждения, что каждый гражданин находится под защитой законов, которыми он может на базовом уровне пользоваться самостоятельно.

1.2 Задачей изучения дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является формирование устойчивой базы юридических знаний, необходимых для профессиональной деятельности будущего выпускника.

2. Коды и содержание компетенций, формируемых при изучении учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающихся в соответствии с ФГОС СПО формируются следующие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, владеть культурой мышления.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и спо-

события выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно работать с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Использовать знания иностранного языка и профессиональной деятельности.

ОК.11. Корректировать тексты профессионального и социально-значимого содержания.

ОК 12. Выявлять физико-географическую и социально-экономическую сущность экологических проблем для решения профессиональных задач.

ОК 13. Соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в картографо-геодезическом производстве.

3. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

В результате освоения дисциплины студенты **должны уметь**:

- применять Федеральный закон от 26 декабря 1995 г № 209-ФЗ «О геодезии и картографии» при решении правовых задач в картографии;
- квалифицированно применять положения действующего законодательства при осуществлении своих прав и обязанностей в картографо-геодезической деятельности.

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

- систему и структуру права Российской Федерации, основные принципы права, основные положения Конституции Российской Федерации, Гражданского кодекса Российской Федерации в части авторских прав, федеральные законы от 26 декабря 1995 г № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости», инструкции в области геодезии и картографии, нормы и правила, права и обязанности работников картографо-геодезического производства.

4. Тематическое содержание дисциплины

Тема 1 Конституция Российской Федерации

Тема 2 Правовое регулирование экономических отношений

Тема 3 Предпринимательская деятельность

Тема 4 Право собственности

Тема 5 Гражданско-правовой договор

Тема 6 Трудовое право как отрасль права

Тема 7 Трудовые правоотношения

Тема 8 Правовое регулирование занятости и трудоустройства

Тема 9 Трудовой договор. Время труда и время отдыха

Тема 10 Гарантии и компенсации работникам, совмещающим работу с обучением

Тема 11 Особенности регулирования труда отдельных категорий работников

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05. Безопасность жизнедеятельности
(наименование дисциплины)

1. Цели и задачи изучения учебной дисциплины

1.1 Цель изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» – приобретение теоретических знаний и практических навыков в освоении теоретических, организационно-правовых и методических основ безопасности жизнедеятельности.

1.2 Задачи изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» заключаются в приобретении обучающимися знаний в области защиты человека в техносфере от негативных воздействий антропогенного и естественного происхождения и достижения комфортных условий жизнедеятельности.

2. Коды и содержание компетенций, формируемых при изучении учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающихся в соответствии с ФГОС СПО формируются следующие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, владеть культурой мышления.

ОК 2. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессио-

нальной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Использовать знания иностранного языка и профессиональной деятельности.

ОК 11. Корректировать тексты профессионального и социально-значимого содержания.

ОК 12. Выявлять физико-географическую и социально-экономическую сущность экологических проблем для решения профессиональных задач.

ОК 13. Соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в картографо-геодезическом производстве.

ПК 1.1. Проводить полевые геодезические, аэрофототопографические съемки местности, а также кадастровые и землеустроительные работы.

ПК 1.2. Выбирать, рассчитывать и графически строить математическую основу карт разных масштабов.

ПК 2.1. Исследовать факторы и свойства формирования географической оболочки и ее дифференциации на природные комплексы и сферы.

ПК 2.2. Выполнять физико-географический и социально-экономический анализ картографируемой территории мира и России.

ПК 3.1. Выполнять графические работы по созданию карт с помощью чертежных инструментов и принадлежностей.

ПК 3.2. Осуществлять редакционно-подготовительные работы при создании карт и атласов.

ПК 3.3. Осуществлять составительские работы при создании карт и атласов.

ПК 3.4. Осуществлять создание топографических, мелкомасштабных общегеографических, тематических и специальных карт и атласов с помощью компьютерных технологий.

ПК 3.5. Формировать базы и банки цифровой картографической информации с использованием географических информационных систем.

ПК 4.1. Участвовать в разработке эскизов художественного оформления карт и атласов с элементами картографического дизайна.

ПК 4.2. Участвовать в разработке авторских макетов тематических карт различного содержания по географическим, литературным, статистическим и другим источникам.

ПК 4.3. Участвовать в разработке экспериментальных мультимедийных картографических произведений и объемных цифровых моделей местности.

ПК 4.4. Участвовать в создании экспериментальных электронных карт природного, социально-экономического и экологического содержания с использованием геоинформационных систем.

3. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

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

- организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту;

- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами без конфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

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

- принципы устойчивости объектов экономики, прогнозирование развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлений, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
- способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасности поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

4. Тематическое содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности

Цели и задачи безопасности жизнедеятельности. Основные понятия безопасности жизнедеятельности. Научно-технический прогресс и среда обитания современного человека.

Раздел 2. Чрезвычайные ситуации мирного времени

Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций (ЧС). ЧС природного происхождения. ЧС техногенного происхождения. ЧС социального происхождения. Защита и жизнеобеспечения в условиях ЧС.

Раздел 3. Чрезвычайные ситуации военного времени

Характеристика ядерного оружия и действий населения в очаге ядерного поражения. Особенности химического оружия. Действия населения в очаге химического поражения.

Биологическое оружие. Действия населения в очаге биологического поражения. Защита населения при радиоактивном и химическом заражении местности. Назначение и задачи гражданской обороны. Устойчивость производств в условиях чрезвычайных ситуаций.

Раздел 4. Основы военной службы

Национальная безопасность Российской Федерации. Основы обороны государства. Вооруженные Силы Российской Федерации. Порядок прохождения воинской службы. Боевые традиции и символы воинской чести.

Раздел 5. Первая медицинская помощь в чрезвычайных ситуациях

Помощь при травматических повреждениях. Помощь при кровотечении. Помощь при переломах. Помощь при синдроме длительного сдавливания. Помощь при отравлениях.

Помощь при шоке. Помощь при ожогах. Помощь при отморожениях. Помощь при электро травме. Искусственное дыхание и закрытый массаж сердца.

Раздел 6. Обеспечение здорового образа жизни

Понятие здоровья и содержание здорового образа жизни. Вредные привычки. Факторы риска. Организация студенческого труда, отдыха и самостоятельной работы.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06. Картографическое черчение

(наименование дисциплины)

1. Цели и задачи изучения учебной дисциплины

1.1 Цель изучения дисциплины «Картографическое черчение»:

- приобретение теоретических знаний и практических навыков в выполнении графических работ по созданию карт с помощью чертежных инструментов и принадлежностей;
- технологии и способов создания крупномасштабных планов, элементов подлежащие изображению, их особенностей при передаче;
- читать и воспроизводить условные обозначения и их характеристики.

1.2 Задачи изучения дисциплины «Картографическое черчение»:

- приобретение обучающимися навыка вычерчивания картографическими методами;
- знать и правильно применять шрифты, применяемые в картографии, правильно располагать различные надписи и условные обозначения;
- безошибочно передавать географическую нагрузку;
- художественно оформлять в соответствии с требованиями, картографическую продукцию
- знать правила составления крупномасштабных планов, применяемые технологии и особенности составления элементов содержания, характеристики к объектам.

2. Коды и содержание компетенций, формируемых при изучении учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающихся в соответствии с ФГОС СПО формируются следующие компетенции:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ПК 3.1. Выполнять графические работы по созданию карт с помощью чертежных инструментов и принадлежностей.

3. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

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

- выполнять графические работы по созданию карт с помощью чертежных инструментов и принадлежностей, готовить их к работе;
- вычерчивать картографическое изображение;
- вычерчивать и располагать основные картографические шрифты;
- вычерчивать речные системы;
- вычерчивать формы рельефа суши и морского дна; строить условные знаки;
- выполнять чертежные работы при создании карт в соответствии с условными знаками и шрифтами;
- оформлять картографические произведения с помощью художественных приемов.
- выполнять графические работы по созданию карт с помощью чертежных инструментов и принадлежностей, готовить их к работе;
- вычерчивать картографическое изображение;
- вычерчивать и располагать основные картографические шрифты;
- вычерчивать речные системы;
- вычерчивать формы рельефа суши и морского дна; строить условные знаки;
- выполнять чертежные работы при создании карт в соответствии с условными знаками и шрифтами;
- оформлять картографические произведения с помощью художественных приемов.
- осуществлять редакционно-подготовительные работы при создании планов масштаба 1:200 – 1:5000 различного назначения;
- исследовать геодезическую основу и исходные топографические материалы при создании планов;
- выбирать, рассчитывать и графически строить математическую основу планов масштаба 1:200 – 1:5000;
- составлять и вычерчивать планы местности;
- строить условные знаки на картах и вычерчивать картографическое изображение;
- выполнять чертежные работы при создании карт в соответствии с условными знаками и шрифтами.

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

- о необходимости получения дополнительных компетенций, умений и знаний,

не-обходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования;

- современные чертежные инструменты и принадлежности;
- чистовое графическое воспроизведение элементов карт, их оформление чертежными инструментами;
- основные картографические шрифты, используемые при создании карт;
- правила расположения надписей;
- приемы изображения гидрографии;
- приемы изображения форм рельефа суши и морского дна;
- правила построения условных знаков;
- значение цветового оформления и технические приемы оформления карт;
- технические требования, предъявляемые к картографической продукции;
- редакционно-подготовительные работы по созданию планов, различного содержания и назначения;
- основные этапы создания топографических планов масштаба 1:200 – 1:5000;
- особенности редакционно-подготовительных работ по созданию топографических планов масштабов 1:200 – 1:5000;
- математическую основу крупномасштабных топографических планов;
- геодезическую основу крупномасштабных топографических планов и основные способы топографических съемок местности;
- особенности составления элементов топографических планов.

4. Тематическое содержание учебной дисциплины

Раздел 1

Тема 1.1 Дисциплина «Картографическое черчение», ее задачи и требования предъявляемые к чистовому графическому воспроизведению элементов карт

Организация обучения картографическому черчению, необходимые инструменты, требования к чистовому воспроизведению. Демонстрация картографических инструментов, требования, предъявляемые к инструментам, рабочему месту и чистовому воспроизведению работ.

Тема 1.2 Измерители

Выполнение работы на графическую точность деления на отрезки и вычерчивания линий.

Тема 1.3 Синусная линейка и рейсшина

С помощью синусной линейки или рейсшины выполнить шрафировку под разными углами направления.

Тема 1.4 Картографические способы вычерчивания элементов

Способы наращивания линий в длину, в ширину и постепенное утолщение элементов.

Тема 1.5 Шрифт топографический полужирный Т-132

Основные картографические шрифты, элементы шрифта, закономерности построения, особенности вычерчивания шрифта Т-132.

Тема 1.6 Рейсфедер

Вычерчивание рейсфедером шкалки толщин. Шрафировка кварталов, болот, вычерчивание прямолинейных дорог.

Тема 1.7 Чертежное перо

Вычерчивание чертежным пером способом наращивания линий в длину. Вычерчивание чертежным пером способом наращивания линий в ширину. Вычерчивание чертежным пером способом плавного утолщения. Тренировочная работа вычерчивания рельефа и речной системы.

Тема 1.8 Шрифт БСАМ курсив 431

Элементы шрифта, закономерности построения, особенности вычерчивания шрифта БСАМ курсив 431. Вычерчивание алфавита заглавных и строчных букв карандашом на миллиметровой бумаге, текстов различной величины карандашом и тушью.

Тема 1.9 Фоновое оформление карт

Окраска площадей акварельными красками. Способ лессировки при окрашивании площадей.

Тема 1.10 Графическое воспроизведение элементов карты

Графическое воспроизведение элементов рельефа суши и морского дна, речной системы, оформление шрифтами.

Тема 1.11 Графическое воспроизведение элементов карты

Графическое воспроизведение элементов рельефа суши и морского дна, речной системы, оформление шрифтами.

Тема 1.12 Элементы содержания карты

Понятие и назначение, классификация условных знаков, правила работы с таблицами условных знаков.

Тема 1.13 Пояснительные подписи и цифровые характеристики объектов

Правила размещения подписей названий объектов и цифровых характеристик на картах.

Тема 1.14 Внемасштабные условные знаки

Методика построения вычерчивания внемасштабных условных знаков и размещения подписей к ним.

Тема 1.15 Линейные условные знаки

Методика построения и вычерчивания площадных условных знаков и размещение подписей к ним.

Тема 1.16 Площадные условные знаки

Методика построения и вычерчивания площадных условных знаков и размещение

подписей к ним.

Тема 1.17 Населенные пункты и отдельные строения

Последовательность вычерчивания элементов содержания населенного пункта и размещения подписей к ним.

Тема 1.18 Сельскохозяйственные угодья

Состав и правила передачи сельскохозяйственных угодий применительно к требованиям землеустройства.

Тема 1.19 Вычерчивание картографического изображения

Выполнение графической работы по созданию карты с помощью чертежных инструментов и принадлежностей.

Раздел 2

Тема 2.1 Основные этапы создания крупномасштабных планов 1:200 – 1:5000

Назначение, основные способы создания топографических планов. Основные способы создания, топографические съемки применяемые при крупномасштабном картографировании. Математическая основа крупномасштабных планов. Геодезическая основа крупномасштабных планов.

Тема 2.2 Особенности составления строений зданий и их частей

Понятие строения и здания, классификация строений, особенности построения изображения внемасштабных и масштабных условных знаков строений и их частей, характеристики и пояснительные подписи.

Тема 2.3 Особенности составления объектов промышленных, коммунальных и сельскохозяйственного производства

Производственные разработки добычи полезных ископаемых, их содержание, объекты коммунального хозяйства и сельскохозяйственного назначения, характеристики и пояснительные подписи.

Тема 2.4 Особенности составления железных, автомобильных дорог и сооружений при них

Виды железных дорог, их классификация, особенности их изображения и сооружения при них. Классификация автомобильных дорог и троп, сооружения при них, особенности их изображения и проезжих частей улиц, характеристики и пояснительные подписи.

Тема 2.5 Особенности составления гидрографии и гидротехнических сооружений

Гидрографические объекты, их виды и элементы, гидротехнические объекты и водного транспорта, объекты водоснабжения, характеристики и пояснительные подписи. Мосты, путепроводы и переправы, их характеристики и пояснительные подписи.

Тема 2.6 Особенности составления рельефа

Понятие, формы, характерные точки и линии рельефа, способы изображения рельефа

фа, подразделение горизонталей, указатели направления скатов, методика изображения горизонталями основных форм, последовательность составления, абрис.

Тема 2.7 Особенности составления растительности

Понятие, классификация, характеристики и пояснительные подписи.

Тема 2.8 Особенности составления сельскохозяйственных угодий

Типы угодий их качественное разграничение.

Тема 2.9 Особенности составления грунтов и микроформ земной поверхности, болот и солончаков

Понятие, виды грунтов и микроформ. Понятие, классификация, характеристики болт и солончаков.

Тема 2.10 Особенности составления ограждений и границ

Классификация ограждений и границ, элементы границ, правила изображения границ.

Тема 2.11 Редактирование и оформление выходных сведений планов масштаба 1:200 – 1:5000

Цель, состав редакционных работ. Основные требования к генерализации и редакционного просмотра к выполненным работам. Выходные сведения выполненных работ.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07. Компьютерная графика (наименование дисциплины)

1. Цели и задачи изучения учебной дисциплины

1.1 Цель изучения дисциплины «Компьютерная графика» – приобретение теоретических знаний и практических навыков в освоении графических программ для применения в картографической деятельности.

1.2 Задачи изучения дисциплины «Компьютерная графика» – заключаются в приобретении обучающимися знаний в области растровой и векторной графики. В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны свободно ориентироваться в векторных графических редакторах, применяемых в картографии, обладать практическими навыками в использовании программами компьютерной графики, уметь самостоятельно применять для профессиональных целей.

2. Коды и содержание компетенций, формируемых при изучении учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающихся в соответствии с ФГОС СПО формируются следующие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, владеть культурой мышления.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 3.4. Осуществлять создание топографических, мелкомасштабных общегеографических, тематических и специальных карт и атласов с помощью компьютерных технологий.

3. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

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

- создавать, перемещать и изменять объекты в Inkscape, использовать заливки и обводки;
- группировать, опускать объекты на задний план и поднимать на передний план;
- работать с закладкой Контур; знать команды Сумма, Разность, Объединить, Разбить, Разделить;
- создавать кривые и прямые линии инструментов Безье, добавлять и удалять узлы;
- работать с обводками и заливками (ширина контура, стрелки, типы линий, цвет, со- единение углов), применять заливки и настраивать опции;
- экспортировать и импортировать растры, работать с ними;
- различными способами строить в Inkscape простые и сложные геометрические примитивы;
- создавать текстовые надписи с использованием различных шрифтов, параметров текста и текстовых стилей; уметь подписывать по плавной кривой объекты карты;
- создавать и редактировать геометрические примитивы;
- оформлять объекты, создавать и устанавливать слои;
- настраивать параметры печати и печатать графические изображения в Inkscape;
- использовать Inkscape для графических работ в картографии;
- строить средствами компьютерной графики топографические планы.

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

- виды компьютерной графики;
- растровое и векторное изображение;
- сканирование исходного картографического материала;
- цветовые модели, проблемы, возникающие при выводе на печать;
- основные инструментальные панели Inkscape, командные строки, основные команды, пользоваться полосами прокрутки и палитрами цветов, задание формата;
- основные возможности программы Inkscape для использования в картографии;
- виды условных обозначений: немасштабные, линейные, площадные; правила их начертания.

4. Тематическое содержание учебной дисциплины

Тема 1. Определение и виды компьютерной графики

Понятие компьютерной графики и ее основные виды. Определение, назначение, виды: научная, деловая, инженерная, иллюстративная, рекламная, компьютерная анимация, мультимедиа и ГИС-технологии.

Тема 2. Представление изображения: растровое и векторное

Понятие векторного и растрового изображения, а также отличительные особенности одного изображения от другого. Краткая характеристика фрактального и 3D - изображения.

Тема 3. Форматы растрового и векторного изображения

Основные форматы векторного и растрового изображения, их определения и характеристика.

Тема 4. Графическое разрешение

Определение разрешения, его виды. Понятие графического разрешения, разрешения сканера, разрешение печатающего устройства, разрешение монитора.

Тема 5. Типы растровых изображений

Понятия монохромного (черно-белого), полутонового, цветное (полноцветное) изображение и индексированные цвета; их краткая характеристика.

Тема 6. Сканирование исходного картографического материала

Процесс сканирования; материалы, которые относятся к исходным картографическим, а также с каким разрешением принято сканировать для ручной и автоматической векторизации в картографическом производстве.

Тема 7. Модели представления цвета. Проблемы при выходе на печать

Способы получения цветов смешением 3-ех основных, понятие аддитивного и субтрактивного смешения. Понятие цветового охвата и цветовой модели. Цветовые модели RGB, CMYK, HSB. Характеристика цветовых моделей. Основные проблемы, которые возникают при выходе на печать.

Тема 8. Понятие слоя: линейные, площадные, точечные и подписи

Определение и понятие слоя. Виды слоёв. Краткая характеристика линейных, площадных, точечных слоёв, а также слой подписи.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08. Графические работы с использованием компьютерных технологий (наименование дисциплины)

1. Цели и задачи изучения учебной дисциплины

1.1 Цель изучения дисциплины «Графические работы с использованием компьютерных технологий» – приобретение практических навыков в освоении системы автоматизированного проектирования AutoCAD для ее дальнейшего применения в картографической деятельности.

1.2 Задачи изучения дисциплины «Графические работы с использованием компьютерных технологий» заключаются в приобретении обучающимися знаний и практических навыков в области современных информационных технологий. В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести навыки работы в системе автоматизированного проектирования AutoCAD и уметь использовать программу для выполнения графических работ в картографии для построения топографических планов (карт) и обработки картографо-геодезических измерений.

2. Коды и содержание компетенций, формируемых при изучении учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающихся в соответствии с ФГОС СПО формируются следующие компетенции:

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 1.2. Выбирать, рассчитывать и графически строить математическую основу карт разных масштабов.

ПК 3.4. Осуществлять создание топографических, мелкомасштабных общегеографических, тематических и специальных карт и атласов с помощью компьютерных технологий.

3. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- различными способами строить в САПР AutoCAD простые и сложные геометрические примитивы;
- создавать текстовые надписи с использованием различных шрифтов, параметров текста и текстовых стилей; настраивать картографические шрифты;
- создавать и редактировать геометрические примитивы, исправлять чертежи;
- оформлять объекты, изменяя цвет, слой, тип и вес линии, масштаб типа линии; создавать и устанавливать слои;
- масштабировать и координировать растровые изображения; осуществлять сшивку, обрезку и редактирование растров;
- обрабатывать результаты полевых съемок;
- настраивать параметры печати и печатать графические изображения в AutoCAD;
- использовать САПР AutoCAD для графических работ в картографии;
- строить средствами компьютерной графики топографические планы.

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

- основные инструментальные панели САПР AutoCAD, командные строки, создание новых панелей, ввод команд, задание формата единиц;
- дополнительные настройки, помогающие выполнять различные чертежи;
- способы картографического изображения явлений на карте;
- особенности изображения элементов содержания ан топографических планах;
- основные возможности программы AutoCAD для использования в картографии при построении топографических планов;
- виды условных обозначений: внемасштабные, линейные, площадные; правила их начертания.

4. Тематическое содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Освоение системы автоматизированного проектирования AutoCAD

Применение систем автоматизированного проектирования в картографии. Функциональные возможности САПР. Виды работ для использования AutoCAD. Технология создания топографических планов с использованием САПР-технологий. Знакомство с программой AutoCAD. Интерфейс пользователя. Способы ввода команд. Единицы измерения. Задание формата единиц.

Построение геометрических объектов. Типы геометрических примитивов. Режимы рисования. Управление видами рисунков. Создание надписей. Режимы позиционирования текста. Создание многострочного текста. Редактирование объектов. Свойства объектов. Создание и установка слоев.

Создание и редактирование блоков. Сканирование растровых изображений. Работа с растровыми изображениями. Масштабирование, координирование растров разных масштабов. Подготовка к печати. Печать.

Раздел 2. Использование САПР AutoCAD для графических работ в картографии

Конструирование внемасштабных условных знаков (1:500, 1:1 000, 1:2 000, 1:5 000).

Построение математической основы топографического плана масштаба (1:500, 1:1 000, 1:2 000, 1:5 000).

Создание части цифрового топографического плана масштаба по растровой подложке (1:500, 1:1 000, 1:2 000, 1:5 000).

Вычисление и построение математической основы крупномасштабной топографической карты (1:25 000, 1:50 000, 1:100 000).

Создание части цифровой топографической карты крупного масштаба (1:25 000, 1:50 000, 1:100 000) с использованием растровой подложки.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09. Создание и обработка стереомодели с использованием компьютерных технологий (наименование дисциплины)

1. Цели и задачи изучения учебной дисциплины

1.1 Цель изучения дисциплины «Создание и обработка стереомодели с использованием компьютерных технологий» – приобретение теоретических знаний и практических навыков в области теоретических и практических основ использования данных дистанционного зондирования для создания карт, планов фотограмметрическими методами.

1.2 Задачи изучения дисциплины «Создание и обработка стереомодели с использованием компьютерных технологий» заключаются в приобретении обучающимися знаний, достаточных для планирования комплекса работ по фотограмметрической обработке снимков, получаемых аэрокосмическими и наземными съёмочными системами. В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны изучить средства и методы аэрофото-съёмочных работ, уметь использовать результаты фотограмметрической обработки, изучить технологические схемы создания топографических планов и карт на основе материалов фотограмметрических съёмок.

2. Коды и содержание компетенций, формируемых при изучении учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающихся в соответствии с ФГОС СПО формируются следующие компетенции:

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Проводить полевые геодезические, аэрофототопографические съёмки местности, а также кадастровые и землеустроительные работы.

3. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

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

- дешифровать аэрофотоснимка, космические снимки;
- создавать топографические карты фотограмметрическими методами;
- создавать топографические карты в программе «Панорама».

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

- основы фотограмметрии;
- основы дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ);
- основы возможности программы «Панорама» для использования в картографии.

4. Тематическое содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Основы фотограмметрии

Тема 1.1. Введение. Общие сведения о фотограмметрии

Предмет и задачи фотограмметрии. История развития методов и технологий фотограмметрии, основные проблемы фотограмметрии на современном этапе, перспективы развития фотограмметрических работ и методов.

Тема 1.2. Методы в фотограмметрии. Оборудование для получения данных и проведения обработки

Аэрофотоаппарат. Летательные аппараты. Вспомогательное аэрофотосъёмочное оборудование. Оборудование для фотографирования с земли. Основные характеристики фотограмметрических цифровых камер. Системы координат, применяемых в фотограмметрии.

Тема 1.3. Анализ одиночного снимка

Элементы внутреннего и внешнего ориентирования снимков. Внутреннее ориентирование снимков. Учет систематических погрешностей снимка из-за дисторсии объектива, деформации фотоматериала и рефракции атмосферы при выполнении процесса внутреннего ориентирования. Формулы связи координат соответственных точек снимка и местности. Формулы связи координат соответственных точек на наклонном и горизонтальном снимках, полученных из одной точки фотографирования. Влияние погрешностей высот точек объекта на точность определения их плановых координат по одиночному снимку. Масштабы снимка. Определение элементов ориентирования снимка по опорным точкам

Тема 1.4. Составление фотосхем и фотопланов

Понятия о фотосхемах и фотопланах. Создание фотоплана и фотосхем. Монтаж и корректура фотоплана. Монтаж и корректура фотосхем местности.

Тема 1.5. Теория стереопары

Бинокулярное зрение. Методы стереоскопического наблюдения и измерения аналоговых и цифровых снимков. Координаты и параллаксы соответственных точек на стереопаре снимков. Формулы связи координат точек местности и координат их изображений на паре кадровых снимков. Элементы взаимного ориентирования снимков. Определение элементов взаимного ориентирования. Построение фотограмметрической модели. Внешнее ориентирование фотограмметрической модели. Элементы внешнего ориентирования модели. Определение элементов внешнего ориентирования модели и элементов внешнего ориентирования пары снимков по опорным точкам.

Тема 1.6. Дешифрирование аэрофотоснимков

Общие принципы дешифрирования аэрокосмических снимков. Дешифровочные признаки. Технология и методика дешифрирования. Визуальное дешифрирование снимков.

Тема 1.7. Стерео фототопографический метод съёмки с использованием аналоговых фотограмметрических приборов

Особенности выполнения наземной стерео фототопографической съёмки. Полевые и

камеральные работы.

Раздел 2. Основы дистанционного зондирования Земли

Тема 2.1. Дистанционное зондирование

Схема дистанционного зондирования. Преимущества и недостатки дистанционного зондирования. Области применения данных дистанционного зондирования.

Тема 2.2. Обработка цифровых снимков

Обработка цифровых снимков. Обзор этапов обработки цифровых снимков.

Тема 2.3. Изучение программы «Панорама»

Программный комплекс «Панорама». Достоинства системы. Области применения.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10. Технологии кадастровых работ
(наименование дисциплины)

1. Цели и задачи изучения учебной дисциплины

1.1 Целью изучения дисциплины «Технологии кадастровых работ» является: теоретическое освоение основных её разделов и методически обоснованное понимание возможности и роли курса при решении задач эффективного планирования и организации выполнения кадастровых работ. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний в области формирования у студентов навыков и умений аналитической деятельности в данной области, получения системного представления о технологических циклах, взаимосвязи и последовательности при осуществлении кадастровой деятельности.

1.2 Задачи изучения дисциплины «Технологии кадастровых работ»:

- организация и планирование кадастровых работ;
- обоснование научно-технических и организационных решений;
- определение инструментов производства кадастровых работ с целью их эффективного производства;
- дать знания об информационном обеспечении кадастровых работ;
- о выполнении различных этапов и циклов кадастровых работ;
- качественный и количественный учет земель.

2. Коды и содержание компетенций, формируемых при изучении учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающихся в соответствии с ФГОС СПО формируются следующие компетенции:

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Проводить полевые геодезические, аэрофототопографические съемки местности, а также кадастровые и землеустроительные работы.

3. Планируемые результаты обучения рабочей учебной дисциплины

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

- оценивать состояние земель;
- подготавливать фактические сведения об использовании земель и их состоянии;
- вести земельно-учетную документацию;
- проводить проверки и обследования по выявлению нарушений в использовании и охране земель, состояния окружающей среды, составлять акты;
- отслеживать качественные изменения в состоянии земель и отражать их в базе данных в компьютере;
- использовать материалы аэро- и космических съемок при инвентаризации земельных ресурсов и экологическом мониторинге;
- применять земельно-правовые санкции в связи с нарушением законодательства по использованию земель.

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

- факторы, влияющие на состояние природных ресурсов;
- экологические требования к процессам землепользования;
- систему контроля за соблюдением земельного законодательства;
- признаки нарушения требований законодательства при проведении землеустроительных работ;
- методику проведения мониторинга и инвентаризации земель;
- источники получения информации при мониторинге земель;
- режим использования земель различных категорий.

4. Тематическое содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Ведение Государственного кадастра недвижимости (ГКН)

Общие сведения ГКН, принципы ГКН. Органы, осуществляющие кадастровый учет и ведение ГКН. Кадастровый номер объекта недвижимости кадастровое деление территории Российской Федерации. Разделы ГКН. Порядок предоставления по запросам заинтересованных лиц сведений, внесенных в ГКН.

Раздел 2. Порядок кадастрового учета

Основания осуществления кадастрового учета. Сроки и место осуществления учета. Лица, имеющее право на обращение с заявлениями о кадастровом учете. Порядок представления заявителями документов для осуществления кадастрового учета. Особенности осуществления кадастрового учета при преобразовании объектов недвижимости. Приостановление осуществления кадастрового учета. Отказ в осуществлении кадастрового учета. Исправление ошибок в государственном кадастре недвижимости.

Раздел 3. Кадастровая деятельность

Кадастровый инженер. Государственный реестр кадастровых инженеров. Формы организации кадастровой деятельности. Результаты кадастровых работ.

Раздел 4. Геодезическое обеспечение земельно-кадастровых работ

Способы получения земельно-кадастровых данных: съемки и обследования. Гори-

зонтальная съемка: полевые и камеральные работы. Существующие способы определения площадей земельных участков. Определение площадей земельных участков аналитическим, графическим и механическим способами. Вынос проекта в натуру: способы, подготовка гео данных, рабочий чертеж, вынос границ земельного участка.

Обработка замкнутого и диагонального теодолитных ходов. Составление плана горизонтальной съемки. Определение площади участка аналитическим способом. Определение площади участка графическим способом. Подготовка гео данных для выноса проекта в натуру (аналитическим и графическим способами).

Раздел 5. Формирование межевого плана на персональном компьютере

Введение. Межевание земель. Межевой план. Общие сведения. Образование земельных участков. Требования к образуемым и измененным участкам. Порядок согласования местоположения границ земельных участков. Случаи согласования границ без установления их на местности. Содержание и форма акта согласования местоположения границ земельного участка. Кадастровое деление. Требования к кадастровому делению. Структура кадастровых номеров земельных участков. Требования к подготовке текстовой части межевого плана. Общие требования, состав и разделы текстовой части межевого плана. Требования к оформлению графической части. Схема геодезических построений. Схема расположения земельных участков. Чертеж земельных участков и их частей. Заключение кадастрового инженера. Уточнение земельного участка. Подготовка межевого плана в результате выполнения кадастровых работ в связи с уточнением местоположения границ земельного участка. Образование земельного участка. Подготовка межевого плана в результате выполнения кадастровых работ в связи с образованием земельного участка.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11. Автоматизация картографо-геодезических работ (наименование дисциплины)

1. Цели и задачи изучения учебной дисциплины

1.1 Цель изучения дисциплины «Автоматизация картографо-геодезических работ» – приобретение теоретических знаний и практических навыков при обработке инженерно-геодезических изысканий, автоматизированного составления топографических планов и построении цифровых моделей ситуации с использованием САПР и ГИС – технологий.

1.2 Задачи изучения дисциплины «Автоматизация картографо-геодезических работ» заключаются в приобретении обучающимися практических знаний в области современных технологий при обработке инженерно- геодезических изысканий и создании цифровых топографических планов. В результате изучения дисциплины обучающиеся должны обладать практическими навыками использования САПР AutoCad с приложениями и ГИС MapInfo для обработки геодезических измерений, приобрести практические навыки построения и разбивки трасс, а также построения профиля проектируемой трассы с использованием САПР AutoCad и приложения Koi.

2. Коды и содержание компетенций, формируемых при изучении учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающихся в соответствии с ФГОС СПО формируются следующие компетенции:

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.2. Выбирать, рассчитывать и графически строить математическую основу карт разных масштабов.

3. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

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

- использовать САПР AutoCAD для графических работ при построении ЦМС и ЦММ;
- работать с электронными изображениями, создавать слои и базы данных, использовать ресурсы Интернет;
- осуществлять привязку результатов съемок в разных системах координат с использованием картографических проекций;
- работать с атрибутивной информацией топографических объектов в геоинформационных системах;
- обрабатывать инженерно-геодезические изыскания с использованием САПР и ГИС-технологий (ГИС MapInfo и САПР AutoCAD);
- самостоятельно использовать современные САПР и ГИС– технологии для автоматизации картографо-геодезических работ; проводить элементарные построения и вычисления с использованием геоинформационных систем.

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

- современное программное обеспечение, используемое для создания ЦММ и ЦМС;
- принципы организации данных, основные геоинформационные технологии манипулирования пространственными и атрибутивными данными;
- основные возможности программ AutoCAD и MapInfo при обработке съемок и построении топографических планов;
- системы классификации и кодирования топографических объектов.

4. Тематическое содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Автоматизированное составление топографических планов

Тема 1.1. Преобразование аналоговой информации в цифровую форму

Общие сведения о САПР. Цифровое моделирование местности. Построение цифровых моделей рельефа. Понятие о банке данных. Графическое отображение цифровой модели местности.

Тема 1.2. Функциональные возможности программного обеспечения

Примитивы. Системы координат. Единицы измерений и масштаб. Вид. Слой. Чер-

теж. Системы меню. Управление изображением. Получение справочной информации. Свойства примитивов (слой, цвет, тип линии). Стили штрихования. Модели штриховок. Вывод текстовой информации. Блоки и атрибуты. Средства выбора объектов. Перенос объектов и их копирование. Поворот объектов, масштабирование, удаление. Деление объекта на части. Разметка объекта. Размеры. Изменение свойств примитивов. Редактирование простых и составных объектов. Экспортно-импортные операции.

Вывод чертежей на принтер и плоттер. Классификация принтеров и плоттеров. Функциональные возможности. Технические характеристики

Раздел 2. Основные понятия о моделях местности

Тема 2.1. Основные понятия о моделях местности

Определение модели местности (ММ) в соответствии с ГОСТ. Основные свойства моделей местности. Понятие о топографическом объекте. Свойства топографических объектов. Отношения между топо объектами. Структура модели местности.

Тема 2.2. Цифровая модель ситуации

Метрическая информация. Синтаксическая информация. Семантическая информация. Построение цифровых моделей рельефа. Типы моделей по характеру распределения опорных точек. Обзор методов моделирования поверхности.

Служебная информация. Системы классификации и кодирования. Классификаторы топо объектов. Системы идентификации топо объектов.

Раздел 3. Технология цифрового моделирования местности

Тема 3.1. Базы данных цифровой модели местности (ЦММ)

Принципиальная схема. Базы данных цифровой модели местности (ЦММ). Описание объектов и связей между ними. Понятие о банке данных в ЦММ. Проектирование логической структуры базы данных ЦММ реляционного типа. Информационные и операционные системы управления базами данных топографо-геодезического назначения. Графическое отображение цифровой модели местности. Цифровые карты. Операции с условными знаками. Генерализация.

Экспорт цифровых моделей местности для решения задач автоматизации проектирования, планирования и управления.

Раздел 4. Камеральная обработка инженерно-геодезических изысканий

Автоматизированное составление топографических планов. Автоматизация геодезических измерений. Автоматизация топографических съёмок. Преобразование аналоговой информации в цифровую.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12. Геоинформационные системы (наименование дисциплины)

1. Цели и задачи изучения учебной дисциплины

1.1 Цель изучения дисциплины «Геоинформационные системы» – приобретение гео-

ретических знаний и практических навыков в освоении современных геоинформационных систем для применения в картографической деятельности.

1.2 Задачи изучения дисциплины «Геоинформационные системы» заключаются в приобретении обучающимися знаний в области современных геоинформационных систем. В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны свободно ориентироваться во всем многообразии информационных технологий в области картографии, обладать практическими навыками использования геоинформационных систем при создании цифровых карт, уметь самостоятельно принимать решения о внедрении тех или иных информационных технологий для профессиональных целей.

2. Коды и содержание компетенций, формируемых при изучении учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающихся в соответствии с ФГОС СПО формируются следующие компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 3.4. Осуществлять создание топографических, мелкомасштабных общегеографических, тематических и специальных карт и атласов с помощью компьютерных технологий.

ПК 3.5. Формировать базы и банки цифровой картографической информации с использованием географических информационных систем.

3. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

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

- работать с электронными картами, создавать слои и базы данных, использовать ресурсы Интернет;
- осуществлять привязку растровых изображений в разных системах координат с использованием картографических проекций;
- работать с атрибутивной информацией в геоинформационных системах;
- создавать тематические карты с использованием ГИС;
- самостоятельно использовать современные ГИС-технологии для решения прикладных задач;
- проводить элементарные построения и вычисления с использованием геоинформационных систем.

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

- современное программное обеспечение, используемое для создания цифровых карт;
- понятия: «ГИС, как геоинформационные системы, ее содержание, структуру»;
- области применения ГИС, классификации ГИС, основные функции ГИС;
- способы хранения и обработки пространственных данных, электронные

- карты и растры, пространственные запросы, пространственный анализ;
- отечественные и зарубежные ГИС на современном российском рынке;
- принципы организации данных, основные геоинформационные технологии манипулирования пространственными и атрибутивными данными.

4. Тематическое содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Структура и классификация ГИС

Тема 1.1. Введение в геоинформационные системы

Понятие геоинформационных системы. История возникновения геоинформационных систем. Виды и области применения геоинформационных систем. Подсистемы ГИС. Организация данных в ГИС.

Тема 1.2. Работа со слоями и растровыми изображениями в геоинформационных системах

Понятие слоёв. Векторные и растровые слои в ГИС. Информация, изображающаяся на растре. Системы координат. Привязка растров в ГИС в различных картографических проекциях: Гаусса-Крюгера, план-схема (в метрах), по долготе/широте и др. в зависимости от вида карты (плана).

Тема 1.3. Работа с атрибутивной информацией в геоинформационных системах

Геоинформационные системы как СУБД. Создание базы данных в ГИС MapInfo. Составление запросов, в том числе, с использованием SQL-запросов.

Раздел 2. Оцифровка данных. Составление тематических карт

Тема 2.1. Методы создания тематических карт средствами ГИС-технологий и компьютерной графики

Понятие цифровой карты в геоинформационных системах. Тематические карты в геоинформационных системах. Создание тематических карт в ГИС MapInfo методом диапазонов, картодиаграмм, значков, TIN и IDW поверхностей и др.

Раздел 3. Использование ГИС для обработки картографо-геодезических измерений

Тема 3.1. Дополнительные инструменты геоинформационных систем

Оверлейные операции. Создание буферных зон в программе MapInfo. Работа с Приложениями к ГИС MapInfo.

Тема 3.2. Обработка геодезических данных в ГИС MapInfo

Понятие Цифровой модели поверхности. Работа с геоданными (дирекционные углы, длины линий, прямоугольные координаты и др.). Работа с Приложениями для MapInfo. Вычисление геодезических данных и графическая обработка вычислений.

Раздел 4. Работа с Интернет-ресурсами

Интернет-ресурсы по геоинформационным системам. Онлайн геоинформационные системы.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01. Подготовка геодезической и математической основ для создания топографических
и общегеографических карт
(наименование)

1. Цели и задачи изучения профессионального модуля

1.1 Цель изучения профессионального модуля ПМ.01 «Подготовка геодезической и математической основ для создания топографических и общегеографических карт» – приобретение теоретических знаний и практических навыков в освоении знаний по геодезии и математической картографии в картографической деятельности.

1.2 Задачи изучения профессионального модуля ПМ.01 «Подготовка геодезической и математической основ для создания топографических и общегеографических карт» заключаются:

- в приобретении обучающимися знаний в области геодезических измерений, подготовки геодезической основы;
- в области подготовки математической основы при отображении географической и социальной нагрузки при создании топографических и общегеографических карт.

2. Коды и содержание компетенций, формируемых при изучении профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля у обучающихся в соответствии с ФГОС СПО формируются следующие компетенции:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 13. Соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в картографо-геодезическом производстве.

ПК 1.1. Проводить полевые геодезические, аэрофототопографические съемки местности, а также кадастровые и землеустроительные работы.

ПК 1.2. Выбирать, рассчитывать и графически строить математическую основу карт разных масштабов.

3. Планируемые результаты обучения по профессиональному модулю

В результате освоения профессионального модуля обучающийся **должен иметь практический опыт:**

- исследование геодезической основы и исходных топографических и аэрофотографических материалов при создании карт;
- дешифрирования аэро- и космо снимков в камеральных условиях;
- составлять кадастровое и землеустроительное дело
- выбрать математическую основу для географических карт.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся **должен уметь**:

- вычислять математическую основу карт, распознавать картографические проекции для общегеографических и тематических карт;
- выполнять топографические съемки на местности, составлять и вычислять планы местности;
- выполнять обновление топографических карт фотограмметрическими методами, в том числе методами цифровой фотограмметрии; выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков;
- систематизировать свод документов, полученных в результате проведения государственного кадастрового учета земельных участков, в правовой последовательности.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся **должен знать**:

- общую теорию картографических проекций; теорию искажений; классификацию картографических проекций; выбор проекций при создании общегеографических карт;
- современные чертежные инструменты и принадлежности, правила построения условных знаков, основные картографические шрифты, используемые при создании карт; чистовое графическое воспроизведение элементов карт, их оформление чертежными инструментами, правила размещения надписей;
- геодезическую основу топографических карт и основные способы топографических съемок местности; основные оптические и электронные геодезические приборы, их устройство, поверки и приемы работ с ними;
- методы фотограмметрической обработки результатов дистанционного зондирования Земли; особенности дешифрирования аэро- и космических снимков; цифровые фотограмметрические станции для обработки воздушных, космических, наземных снимков при создании топографических карт, планов, фотокарт; методы обновления карт;
- методику проведения государственного кадастрового учета земельных участков, кадастровой стоимости, размеров земельных участков и объектов недвижимости; информационное обеспечение земельного кадастра.

4. Тематическое содержание профессионального модуля

МДК.01.01. Методы проведения полевых геодезических работ при создании карт

Тема 1 Определение положения точек на земной поверхности

Плановое и высотное положение точки. Системы координат, применяемые в геодезии. Общие сведения о зональной системе плоских прямоугольных координат Гусса-Крюгера. Высоты точек земной поверхности. Балтийская система высот.

Тема 2 Топографические карты и планы

Назначение и классификация топографических карт и планов. Масштабы. Понятие о

масштабах, виды масштабов. Точность масштаба. Ориентирование линий. Азимуты астрономический и магнитный. Дирекционный угол, румбы. Сближение меридианов, склонение магнитной стрелки. Связь между углами.

Тема 3 Линейные измерения

Способы измерения линий. Приборы для измерения линий: стальные и электронные рулетки. Закрепление точек местности. Порядок измерения линий лентой. Контрольные допуски. Поправки за компарирование. Приведение измеренных линий к горизонту. Погрешности линейных измерений и методы их ослабления.

Тема 4 Угловые измерения

Устройство и поверки теодолитов. Установка теодолита над точкой. Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Порядок записи в полевые журналы и их обработка. Контроль, допуски.

Тема 5 Съёмочные сети

Понятие о плановых и высотных геодезических сетях. Назначение и виды теодолитных ходов. Измерение углов и длин линий. Прямая и обратная геодезические задачи на плоскости. Уравнивание теодолитного хода и вычисление координат точек. Составление плана теодолитного хода.

Тема 6 Нивелирование

Способы нивелирования. Нивелирный ход и его закрепление на местности. Устройство и поверки нивелира НЗ. Нивелирование IV класса. Методика работы на станции. Основные технические допуски. Запись и обработка журнала. Уравнивание нивелирного хода.

Тема 7 Топографическая съёмка

Общие сведения. Назначение и виды топографических съёмок. Съёмочное обоснование, плотность и точность. Точность изображения контуров и рельефа. Тахеометрическая съёмка. Приборы, применяемые при съёмке. Съёмка рельефа и контуров, запись и обработка полевых журналов, ведения абриса. Составление плана. Горизонтальная съёмка. Сущность, применяемые приборы при съёмке. Координирование углов зданий, люков колодцев подземных коммуникаций. Способы горизонтальной съёмки, методика, основные технические допуски.

МДК.01.02. Основы математической картографии

Тема 2.1. Дисциплина математическая картография

Дисциплина и ее задачи. Краткая история развития.

Тема 2.2 Математическая основа карты

Общие сведения, математические элементы карты.

Тема 2.3 Сведения о формах и размерах Земли

Понятие земного шара, геоида, эллипсоида вращения, их элементы.

Тема 2.4 Картографическая проекция

Понятие, способы заданий картографических проекций.

Тема 2.5 Эллипс искажений

Понятие, определение значений, графическое построение.

Тема 2.6 Классификация картографических проекций

Классификация по вспомогательной поверхности, виду сетки меридианов и параллелей, виду искажений, по положению полюса и системы координат.

Тема 2.7 Азимутальные проекции

Понятие, их классификация и их применение.

Тема 2.8 Перспективные проекции

Понятие, их классификация и их применение.

Тема 2.9 Цилиндрические проекции

Понятие, их классификация и их применение.

Тема 2.10 Конические проекции

Понятие, их классификация и их применение

Тема 2.11 Международная карта масштаба 1:2 500 000 и 1:1 000 000

Исторические сведения и применяемые проекции.

Тема 2.12 Проекция, применяемая для топографических карт

Проекция Гаусса-Крюгера, основные законы ее построения.

Тема 2.13 Выбор и определение проекций

Определение проекций по определенным признакам, оптимальное применение.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК 01.01. Методы проведения полевых геодезических работ при создании карт (наименование)

1. Цели и задачи изучения междисциплинарного курса

1.1 Цель изучения МДК.01.01. «Методы проведения полевых геодезических работ при создании карт» – приобретение теоретических знаний и практических навыков в освоении знаний по геодезии в картографической деятельности.

1.2 Задачи изучения МДК.01.01. «Методы проведения полевых геодезических работ при создании карт»: заключаются в приобретении обучающимися знаний в области геоде-

зических измерений, подготовки геодезической основы для отображения географической и социальной нагрузки при создании топографических и общегеографических карт.

2. Коды и содержание компетенций, формируемых при изучении междисциплинарного курса

В результате освоения МДК у обучающихся в соответствии с ФГОС СПО формируются следующие компетенции:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 13. Соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в картографо-геодезическом производстве.

ПК 1.1. Проводить полевые геодезические, аэрофототопографические съемки местности, а также кадастровые и землеустроительные работы.

ПК 1.2. Выбирать, рассчитывать и графически строить математическую основу карт разных масштабов.

3. Планируемые результаты обучения по междисциплинарному курсу

В результате освоения МДК.01.01. Методы проведения полевых геодезических работ при создании карт обучающийся **должен уметь**:

- выполнять топографические съемки на местности, составлять и вычислять планы местности;
- выполнять обновление топографических карт фотограмметрическими методами, в том числе методами цифровой фотограмметрии; выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков;
- систематизировать свод документов, полученных в результате проведения государственного кадастрового учета земельных участков, в правовой последовательности.

В результате освоения МДК.01.01. Методы проведения полевых геодезических работ при создании карт обучающийся **должен знать**:

- современные чертежные инструменты и принадлежности, правила построения условных знаков, основные картографические шрифты, используемые при создании карт; чистовое графическое воспроизведение элементов карт, их оформление чертежными инструментами, правила размещения надписей;
- геодезическую основу топографических карт и основные способы топографических съемок местности; основные оптические и электронные геодезические

- приборы, их устройство, поверки и приемы работ с ними;
- методы фотограмметрической обработки результатов дистанционного зондирования Земли; особенности дешифрирования аэро- и космических снимков; цифровые фотограмметрические станции для обработки воздушных, космических, наземных снимков при создании топографических карт, планов, фотокарт; методы обновления карт;
 - методику проведения государственного кадастрового учета земельных участков, кадастровой стоимости, размеров земельных участков и объектов недвижимости; информационное обеспечение земельного кадастра.

4. Тематическое содержание междисциплинарного курса

Тема 1 Определение положения точек на земной поверхности

Плановое и высотное положение точки. Системы координат, применяемые в геодезии. Общие сведения о зональной системе плоских прямоугольных координат Гусса-Крюгера. Высоты точек земной поверхности. Балтийская система высот.

Тема 2 Топографические карты и планы

Назначение и классификация топографических карт и планов. Масштабы. Понятие о масштабах, виды масштабов. Точность масштаба. Ориентирование линий. Азимуты астрономический и магнитный. Дирекционный угол, румбы. Сближение меридианов, склонение магнитной стрелки. Связь между углами.

Тема 3 Линейные измерения

Способы измерения линий. Приборы для измерения линий: стальные и электронные рулетки. Закрепление точек местности. Порядок измерения линий лентой. Контрольные допуски. Поправки за компарирование. Приведение измеренных линий к горизонту. Погрешности линейных измерений и методы их ослабления.

Тема 4 Угловые измерения

Устройство и поверки теодолитов. Установка теодолита над точкой. Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Порядок записи в полевые журналы и их обработка. Контроль, допуски.

Тема 5 Съёмочные сети

Понятие о плановых и высотных геодезических сетях. Назначение и виды теодолитных ходов. Измерение углов и длин линий. Прямая и обратная геодезические задачи на плоскости. Уравнивание теодолитного хода и вычисление координат точек. Составление плана теодолитного хода.

Тема 6 Нивелирование

Способы нивелирования. Нивелирный ход и его закрепление на местности. Устройство и поверки нивелира НЗ. Нивелирование IV класса. Методика работы на станции. Основные технические допуски. Запись и обработка журнала. Уравнивание нивелирного хода.

Тема 7 Топографическая съёмка

Общие сведения. Назначение и виды топографических съёмок. Съёмочное обосно-

вание, плотность и точность. Точность изображения контуров и рельефа. Тахеометрическая съемка. Приборы, применяемые при съемке. Съемка рельефа и контуров, запись и обработка полевых журналов, ведения абриса. Составление плана. Горизонтальная съемка. Сущность, применяемые приборы при съемке. Координирование углов зданий, люков колодцев подземных коммуникаций. Способы горизонтальной съемки, методика, основные технические допуски.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК.01.02. Основы математической картографии

(наименование)

1. Цели и задачи изучения междисциплинарного курса

1.1 Цель изучения МДК. 01.02. «Основы математической картографии» – приобретение теоретических знаний и практических навыков в освоении знаний математической картографии в картографической деятельности.

1.2 Задачи изучения МДК. 01.02. «Основы математической картографии» – заключаются в приобретении обучающимися знаний в области подготовки математической основы при отображении географической и социальной нагрузки при создании топографических и общегеографических карт.

2. Коды и содержание компетенций, формируемых при изучении междисциплинарного курса

В результате освоения МДК у обучающихся в соответствии с ФГОС СПО формируются следующие компетенции:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством потребителей.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 13. Соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в картографо-геодезическом производстве.

ПК 1.1. Проводить полевые геодезические, аэрофототопографические съемки местности, а также кадастровые и землеустроительные работы.

ПК 1.2. Выбирать, рассчитывать и графически строить математическую основу карт разных масштабов.

3. Планируемые результаты обучения по междисциплинарному курсу

В результате освоения МДК. 01.02. Основы математической картографии обучаю-

щийся должен уметь:

- вычислять математическую основу карт, распознавать картографические проекции для общегеографических и тематических карт.

В результате освоения МДК. 01.02. Основы математической картографии обучающийся должен знать:

- общую теорию картографических проекций; теорию искажений; классификацию картографических проекций; выбор проекций при создании общегеографических карт.

4. Тематическое содержание междисциплинарного курса

Тема 2.1. Дисциплина математическая картография

Дисциплина и ее задачи. Краткая история развития.

Тема 2.2 Математическая основа карты

Общие сведения, математические элементы карты.

Тема 2.3 Сведения о формах и размерах Земли

Понятие земного шара, геоида, эллипсоида вращения, их элементы.

Тема 2.4 Картографическая проекция

Понятие, способы заданий картографических проекций.

Тема 2.5 Эллипс искажений

Понятие, определение значений, графическое построение.

Тема 2.6 Классификация картографических проекций

Классификация по вспомогательной поверхности, виду сетки меридианов и параллелей, виду искажений, по положению полюса и системы координат.

Тема 2.7 Азимутальные проекции

Понятие, их классификация и их применение.

Тема 2.8 Перспективные проекции

Понятие, их классификация и их применение.

Тема 2.9 Цилиндрические проекции

Понятие, их классификация и их применение.

Тема 2.10 Конические проекции

Понятие, их классификация и их применение

Тема 2.11 Международная карта масштаба 1:2 500 000 и 1:1 000 000

Исторические сведения и применяемые проекции.

Тема 2.12 Проекция, применяемая для топографических карт

Проекция Гаусса-Крюгера, основные законы ее построения.

Тема 2.13 Выбор и определение проекций

Определение проекций по определенным признакам, оптимальное применение.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02. Определение взаимосвязей между природными и социально-экономическими явлениями, представленными в тематических атласах, для подготовки географической

основы карт
(наименование)

1. Цели и задачи изучения профессионального модуля

1.1 Цель изучения профессионального модуля ПМ.02 «Определение взаимосвязей между природными и социально-экономическими явлениями, представленными в тематических атласах, для подготовки географической основы карт» - приобретение теоретических и практических навыков в умении определять взаимосвязи между природными и социально-экономическими явлениями, представленными в тематических атласах, для подготовки географической основы карт к изданию.

1.2. Задачи изучения профессионального модуля ПМ.02 «Определение взаимосвязей между природными и социально-экономическими явлениями, представленными в тематических атласах, для подготовки географической основы карт» заключаются:

- в приобретении опыта проведения анализа взаимосвязей между природными и социально - экономическими явлениями по картам;
- географическая оценка картографируемой территории по элементам содержания карт.

2. Коды и содержание компетенций, формируемых при изучении профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля у обучающихся в соответствии с ФГОС СПО формируются следующие компетенции:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 13. Соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в картографо-геодезическом производстве.

ПК 2.1. Исследовать факторы и свойства формирования географической оболочки и ее дифференциации на природные комплексы и сферы.

ПК 2.2. Выполнять физико-географический и социально-экономический анализ картографируемой территории мира и России.

3. Планируемые результаты обучения по профессиональному модулю

В результате освоения профессионального модуля обучающийся **должен практический опыт:**

- проведения анализа взаимосвязей между явлениями по картам; географической оценки картографируемой территории по элементам содержания;
- вычерчивания формы рельефа суши и морского дна, построения профиля, опознания типов морских берегов и речных систем.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся **должен уметь:**

- использовать физико-географические и социально-экономические знания в картографии;
- анализировать карты и атласы во взаимосвязях между природными и социально-экономическими явлениями;
- выявлять взаимосвязи между компонентами географической оболочки; опознавать различные формы рельефа суши и морского дна, ландшафты; применять знания физико-географических теорий для анализа картографируемой теории.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся **должен знать:**

- индивидуальные физико-географические особенности крупных регионов мира и России;
- географическое положение и границы России;
- физико-географическое районирование России;
- особенности, проблемы и тенденции развития социальной и экономической географии мира и России;
- состав, структуру, основные этапы развития географической оболочки;
- основные сведения о литосфере, атмосфере, гидросфере, биосфере.

4. Тематическое содержание профессионального модуля

Введение

Основные этапы формирования сведений о географической оболочке. Задачи, значение и методы географических исследований.

Раздел 1. Общие сведения о Земле

Тема 1.1. Общие сведения

Земля в мировом пространстве, изучение Земли из космоса, свойства планеты, общая характеристика поверхности Земли. Экстремальные точки планеты.

Тема 1.2. Литосфера

Состав, строение и особенности литосферы, атмосферы и гидросферы. Тектоническая структура литосферы. Магматизм. Минералы и горные породы. Информационные особенности геологической и тектонической карт.

Тема 1.3. Атмосфера

Атмосфера, строение и особенности. Тепловой режим подстилающей поверхности и

тепловые пояса. Циркуляция атмосферного воздуха. Типы климатов Связь гидросферы с атмосферой. Особенности климатических карт.

Тема 1.4. Гидросфера

Мировой океан и его части. Типы морей. Морские заливы и проливы. Рельеф дна Мирового океана. Подземные и поверхностные воды. Реки и озёра. Типы речных систем. Типы озёрных котловин по происхождению. Воды болот, виды болот по способу питания, ледники и многолетняя мерзлота.

Тема 1.5. Биосфера

Состав и особенности биосферы. Почвы и растительность. Способы отображения растительности на топографических картах. Состав, свойства и особенности географической оболочки. Виды ландшафтов. Карты природных зон, почвенные карты.

Тема 1.6. Особенности географической оболочки

Раздел 2. Геоморфология

Тема 2.1. Классификации рельефа и элементы рельефа. Общие сведения о рельефе

Тема 2.2. Генетические типы рельефа

Эрозионно-аккумулятивные, карстово-суффозионные, ледниковые и криогенные формы рельефа. Рельеф морских берегов и шельфа. Биогенные и антропогенные формы рельефа. Эоловый рельеф. Рельеф гор и равнин. Зональность распространения форм рельефа. Изучение рельефа местности родного поселения. Крупнейшие горные системы и равнины мира. Крупнейшие пещеры планеты. Типы речных долин. Распространение типов морских берегов по территории России и мира. Рельеф различных континентов. Многообразие форм рельефа на планете. Типы гор по возрасту.

Раздел 3. География России

Тема 3.1. Общий обзор России

Географическое положение и границы. Рельеф и геологическое строение, природные и минеральные ресурсы. Физико-географические районы России.

Тема 3.2. Экономико-географическое положение России

Политическое и экономическое лицо России. Оценка природных условий и ресурсов. Способы отображения природных ресурсов на картах.

Тема 3.3. Население России

Численность и национальный состав. Способы отображения населения на специальных картах. Крупнейшие агломерации и мегаполисы планеты.

Тема 3.4. Общая характеристика хозяйства

Структура отраслевых комплексов. Характеристика отраслей промышленности. Принципы размещения производства. Специальные карты, отображающие размещение производственных комплексов.

Тема 3.5. Агропромышленный комплекс России

Карты, отражающие размещение АПК. Особенности размещения сельскохозяйственного производства по территории планеты.

Тема 3.6. Транспортная система страны

Особенности видов транспорта и способы отображения на специальных картах. Транспортные артерии планеты.

Тема 3.7. Экономико-географическое районирование

Специальные карты, показывающие специализацию экономических районов. Характеристика экономических районов России. Экономические связи.

Раздел 4. География мира

Тема 4.1. Характеристика крупнейших стран мира

Тема 4.2 Международное разделение труда и специализация регионов и отдельных стран

Тема 4.3 Многообразие социально-экономических карт, отражающих информацию о мировом хозяйстве

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК.02.01. Географическая характеристика картографируемой территории
(наименование)

1. Цели и задачи изучения междисциплинарного курса

1.1 Цель изучения МДК «Географическая характеристика картографируемой территории» - приобретение теоретических и практических навыков в умении определять взаимосвязи между природными и социально-экономическими явлениями, представленными в тематических атласах, для подготовки географической основы карт к изданию.

1.2. Задачи изучения МДК «Географическая характеристика картографируемой территории» заключаются:

- в приобретении опыта проведения анализа взаимосвязей между природными и социально - экономическими явлениями по картам;
- географическая оценка картографируемой территории по элементам содержания карт.

2. Коды и содержание компетенций, формируемых при изучении междисциплинарного курса

В результате освоения МДК у обучающихся в соответствии с ФГОС СПО формируются следующие компетенции:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 13. Соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в картографо-

геодезическом производстве.

ПК 2.1. Исследовать факторы и свойства формирования географической оболочки и ее дифференциации на природные комплексы и сферы.

ПК 2.2. Выполнять физико-географический и социально-экономический анализ картографируемой территории мира и России.

3. Планируемые результаты обучения по междисциплинарному курсу

В результате освоения МДК обучающийся **должен уметь**:

- использовать физико-географические и социально-экономические знания в картографии;
- анализировать карты и атласы во взаимосвязях между природными и социально-экономическими явлениями;
- выявлять взаимосвязи между компонентами географической оболочки;
- опознавать различные формы рельефа суши и морского дна, ландшафты;
- применять знания физико-географических теорий для анализа картографируемой теории.

В результате освоения МДК обучающийся **должен знать**:

- индивидуальные физико-географические особенности крупных регионов мира и России;
- географическое положение и границы России;
- физико-географическое районирование России;
- особенности, проблемы и тенденции развития социальной и экономической географии мира и России;
- состав, структуру, основные этапы развития географической оболочки; основные сведения о литосфере, атмосфере, гидросфере, биосфере.

4. Тематическое содержание междисциплинарного курса

Введение

Основные этапы формирования сведений о географической оболочке. Задачи, значение и методы географических исследований.

Раздел 1. Общие сведения о Земле

Тема 1.1. Общие сведения

Земля в мировом пространстве, изучение Земли из космоса, свойства планеты, общая характеристика поверхности Земли. Экстремальные точки планеты.

Тема 1.2. Литосфера

Состав, строение и особенности литосферы, атмосферы и гидросферы. Тектоническая структура литосферы. Магматизм. Минералы и горные породы. Информационные особенности геологической и тектонической карт.

Тема 1.3. Атмосфера

Атмосфера, строение и особенности. Тепловой режим подстилающей поверхности и тепловые пояса. Циркуляция атмосферного воздуха. Типы климатов. Связь гидросферы с атмосферой. Особенности климатических карт.

Тема 1.4. Гидросфера

Мировой океан и его части. Типы морей. Морские заливы и проливы. Рельеф дна Мирового океана. Подземные и поверхностные воды. Реки и озёра. Типы речных систем. Типы озёрных котловин по происхождению. Воды болот, виды болот по способу питания, ледники и многолетняя мерзлота.

Тема 1.5. Биосфера

Состав и особенности биосферы. Почвы и растительность. Способы отображения растительности на топографических картах. Состав, свойства и особенности географической оболочки. Виды ландшафтов. Карты природных зон, почвенные карты.

Тема 1.6. Особенности географической оболочки

Раздел 2. Геоморфология

Тема 2.1. Классификации рельефа и элементы рельефа. Общие сведения о рельефе

Тема 2.2. Генетические типы рельефа

Эрозионно-аккумулятивные, карстово-суффозионные, ледниковые и криогенные формы рельефа. Рельеф морских берегов и шельфа. Биогенные и антропогенные формы рельефа. Эоловый рельеф. Рельеф гор и равнин. Зональность распространения форм рельефа. Изучение рельефа местности родного поселения. Крупнейшие горные системы и равнины мира. Крупнейшие пещеры планеты. Типы речных долин. Распространение типов морских берегов по территории России и мира. Рельеф различных континентов. Многообразие форм рельефа на планете. Типы гор по возрасту.

Раздел 3. География России

Тема 3.1. Общий обзор России

Географическое положение и границы. Рельеф и геологическое строение, природные и минеральные ресурсы. Физико-географические районы России.

Тема 3.2. Экономико-географическое положение России

Политическое и экономическое лицо России. Оценка природных условий и ресурсов. Способы отображения природных ресурсов на картах.

Тема 3.3. Население России

Численность и национальный состав. Способы отображения населения на специальных картах. Крупнейшие агломерации и мегаполисы планеты.

Тема 3.4. Общая характеристика хозяйства

Структура отраслевых комплексов. Характеристика отраслей промышленности. Принципы размещения производства. Специальные карты, отображающие размещение производственных комплексов.

Тема 3.5. Агропромышленный комплекс России

Карты, отражающие размещение АПК. Особенности размещения сельскохозяй-

ственного производства по территории планеты.

Тема 3.6. Транспортная система страны

Особенности видов транспорта и способы отображения на специальных картах. Транспортные артерии планеты.

Тема 3.7. Экономико-географическое районирование

Специальные карты, показывающие специализацию экономических районов. Характеристика экономических районов России. Экономические связи.

Раздел 4. География мира

Тема 4.1. Характеристика крупнейших стран мира

Тема 4.2 Международное разделение труда и специализация регионов и отдельных стран

Тема 4.3 Многообразие социально-экономических карт, отражающих информацию о мировом хозяйстве

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03. Создание карт и атласов различного назначения, содержания, территориального охвата, масштабов компьютерными способами
(наименование)

1. Цели и задачи изучения профессионального модуля

1.1 Цель изучения профессионального модуля ПМ.03 «Создание карт и атласов различного назначения, содержания, территориального охвата, масштабов компьютерными способами» – приобретение теоретических знаний и практических навыков в составлении с одновременной генерализацией и редактировании общегеографических карт разных масштабов и в освоении современных технологий для создания карт разной тематики и назначения.

1.2 Задачи изучения профессионального модуля ПМ.03 «Создание карт и атласов различного назначения, содержания, территориального охвата, масштабов компьютерными способами» заключаются – в приобретении обучающимися знаний в области составления общегеографических карт, в том числе топографических, информационных технологий при создании карт различного содержания и назначения. В результате изучения обучающиеся должны приобрести опыт создания топографических, общегеографических мелкомасштабных карт с помощью картографической генерализации. Освоить программное обеспечение, используемое для создания карт и атласов; приобрести практические навыки работы в наиболее популярных программах и решать с их помощью массовые профессиональные задачи выполнения комплекса работ по созданию цифровых карт с использованием растровой подложки и векторной модели.

2. Коды и содержание компетенций, формируемых при изучении профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля у обучающихся в соответствии с ФГОС СПО формируются следующие компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Использовать знания иностранного языка и возможность его использования в профессиональной деятельности.

ОК 11. Корректировать тексты профессионального и социально-значимого содержания.

ОК 12. Выявлять физико-географическую и социально-экономическую сущность экологических проблем для решения профессиональных задач.

ОК 13. Соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в картографо-геодезическом производстве.

ПК 3.1. Выполнять графические работы по созданию карт с помощью чертежных инструментов и принадлежностей.

ПК 3.2. Осуществлять редакционно-подготовительные работы при создании карт и атласов.

ПК 3.3. Осуществлять составительские работы при создании карт и атласов.

ПК 3.4. Осуществлять создание топографических, мелкомасштабных общегеографических, тематических и специальных карт и атласов с помощью компьютерных технологий.

ПК 3.5. Формировать базы и банки цифровой картографической информации с использованием географических информационных систем.

3. Планируемые результаты обучения по профессиональному модулю

В результате освоения профессионального модуля обучающийся **должен иметь практический опыт:**

- создания топографических, общегеографических мелкомасштабных и тематических карт с помощью картографической генерализации – основного закона всех картографических изображений;
- редакционно – подготовительных работ по созданию карт и атласов разных масштабов, содержания и назначения;
- создания карт средствами компьютерной графики;
- цифрования топографических, мелкомасштабных общегеографических и тематических карт;
- программной обработки геопространственных данных при формировании баз и банков цифровой картографической информации;
- построения условных знаков на картах и вычерчивания картографического изображения.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся **должен уметь:**

- использовать карты специального назначения для решения народнохозяйственных задач;
- редактировать и составлять тематические и комплексные атласы, разрабатывать макеты компоновок атласов различного назначения;
- редактировать и составлять топографические карты и планы, общегеографические мелкомасштабные карты, тематические карты природного, социально-

- экономического и экологического содержания;
- пользоваться основными понятиями картографии, определять виды, типы картографических произведений, их математическую основу, способы картографического изображения;
 - строить картографические условные знаки средствами векторной и растровой графики и выбирать шрифты для карт;
 - работать с цветовой палитрой; обрабатывать группы графических данных;
 - преобразовывать аналоговые изображения в цифровую растровую форму, составлять (цифровать) топографические, мелкомасштабные общегеографические и тематические карты, использовать программное обеспечение в подготовке карт к изданию (цветоделение);
 - формировать, преобразовывать и использовать картографические базы данных территории, использовать ГИС-технологии при решении прикладных задач;
 - пользоваться чертежными инструментами и принадлежностями, готовить их к работе;
 - выполнять чертежные работы при создании карт в соответствии с условными знаками и шрифтами.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся **должен знать:**

- общие проблемы и методы картографии, способы картографического изображения явлений на картах;
- особенности редактирования и составления топографических карт масштабов 1:10 000 – 1:100 000, обзорно-топографических карт масштабов 1:200 000 – 1 000 000; их назначение, требования к ним, математическую основу, генерализацию элементов содержания;
- особенности редактирования и составления мелкомасштабных общегеографических карт, их назначение, требования к ним, математическую основу, генерализацию элементов содержания; основные общегеографические карты и серии карт;
- определение тематических карт, их классификацию, особенности проектирования, редактирования, составления и оформления;
- авторские работы в тематическом картографировании;
- способы изображения явлений на тематических картах;
- карты природы, их классификацию, особенности их картографирования; методику редактирования и составления карт природы; основные виды карт природы и технологию их составления;
- социально-экономические карты, их классификацию, особенности картографирования социально-экономических явлений; методику проектирования, редактирования и составления социально-экономических карт; основные виды этих карт и технологию их составления;
- специальные карты, их классификацию, методику редактирования и составления навигационных (морских, полетных, дорожных), кадастровых, планетных, фотокарт и косм фотокарт, анаглифических, землеустроительных, инженерно-строительных и др.
- технологию и методы проектирования, редактирования, составления и оформления тематических и комплексных атласов; важнейшие атласы;
- определение картографии и ее задачи, картографию системе наук, классификацию карт и их свойства; основные этапы создания карт; актуальные и перспективные направления развития картографической науки;
- виды компьютерной графики и программные средства; приемы создания

- изображений в векторных и растровых редакторах;
- основные понятия, определения и формы представления цифровой картографической информации;
 - технологии создания цифровых топографических, общегеографических, мелкомасштабных и тематических карт; подготовку карт к изданию на основе настольных издательских систем; редакционный просмотр принтерных проб, электронные карты и атласы;
 - определение, структуру и составные части государственных информационных систем, технологию формирования баз и банков цифровой картографической информации; методы геоинформационного картографирования; автоматизированную генерализацию.

4. Тематическое содержание профессионального модуля

МДК 03.01. Редакционно-подготовительные и составительские работы при создании карт разного назначения

Раздел 1. Общая картография

Тема 1.1. Общие сведения о картографии

История развития картографии. Научно-технические дисциплины картографии. Связь картографии с другими науками.

Тема 1.2. Географические карты

Определение географических карт, элементы карт. Отличительные особенности и свойства карт. Классификация географических карт. Другие картографические произведения.

Тема 1.3. Математическая основа карт

Общие сведения о фигуре и размерах Земли. Элементы математической основы. Общие понятия о картографических проекциях. Приборы, используемые для построения математической основы.

Тема 1.4. Картографические условные знаки

Виды картографических условных знаков. Надписи на географических картах. Транскрипция географических названий.

Тема 1.5. Картографическая генерализация

Сущность и факторы, и виды картографической генерализации. Виды генерализации.

Тема 1.6. Картографические источники

Источники, используемые для создания картографических произведений. Виды и классификация источников.

Тема 1.7. Особенности изображения элементов содержания на картах разных масштабов

Изображение гидрографии и ее генерализация. Особенности изображения морей.

Типы морских берегов. Особенности изображения озер, рек. Типы речных систем.

Изображение населенных пунктов и их генерализация.

Изображение путей сообщения, классификация. Генерализация дорог.

Особенности изображения растительного покрова и грунтов. Генерализация на картах разных масштабов.

Особенности составления рельефа. Способы изображения рельефа. Генерализация.

Особенности изображения границ и ограждений. Генерализация на картах разных масштабов.

Раздел 2. Составление общегеографических карт

Тема 2.1. Редакционно-подготовительные работы

Редакционно-подготовительные работы, редактирование и составление карт разных масштабов. Формуляры карт. Сводки.

Тема 2.2. Крупномасштабные топографические карты

Особенности редактирования и составления топографических карт масштабов 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000. Назначение и требования, математическая основа, генерализация элементов содержания. Топографические карты шельфа. Назначение и требования, математическая основа, порядок составления элементов содержания.

Тема 2.3. Обзорно-топографические карты

Государственные топографические карты масштабов 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000. Назначение и требования, математическая основа, генерализация элементов содержания.

Тема 2.4. Мелкомасштабные общегеографические карты

Особенности редактирования и составления мелкомасштабных общегеографических карт. Назначение и требования, математическая основа, генерализация элементов содержания. Основные общегеографические карты и серии карт.

МДК 03.02. Технология создания карт и атласов компьютерными способами

Раздел 1. Основы цифровой картографии

Тема 1.1. Теоретические основы цифровой картографии

Сущность и задачи курса «Цифровая картография». Основные понятия цифровых и электронных картографических произведений.

Тема 1.2. Понятие геоинформационных систем

Связь картографии и геоинформатики. Понятие геоинформационных систем (ГИС). История возникновения геоинформационных систем. Подсистемы ГИС. Организация данных в ГИС. Виды и области применения геоинформационных систем.

Тема 1.3. Картографические базы данных

Картографические базы и банки данных. Организация базы данных в ГИС MapInfo. Геоинформационные системы как СУБД. Работа с атрибутивной информацией

Тема 1.4. Способы представления графических изображений

Растровые и векторные изображения. Форматы растровых файлов. Векторные графические форматы. Форматы графических данных в ГИС.

Тема 1.5. Топология и топологические отношения в цифровой карте

Векторизация изображения. Представление данных на цифровой карте. Представление объектов цифровой топографической карты. Основные требования к оцифровке объектов цифровой топографической карты.

Тема 1.6. Правила цифрования карт

Общие понятия о цифровании карт. Правила цифрового описания картографической информации цифровых и электронных карт. Ручная, полуавтоматическая и автоматическая векторизация.

Тема 1.7. Компьютерное оборудование, используемое в картографическом производстве

Устройства преобразования пространственной информации в цифровую форму, сканеры. Устройства вывода цифровой информации. Аппаратное обеспечение процессов карты издания.

Тема 1.8. Программное обеспечение картосоставительских и картоиздательских работ

Программное обеспечение картосоставительских и картоиздательских работ. Векторизаторы. Векторные графические программы. Растровые графические программы. Геоинформационные системы. Системы автоматизированного проектирования. Специализированные картографические программы. Функциональные возможности программного обеспечения.

Тема 1.9. Технология создания цифровых карт с помощью персонального компьютера

Основные этапы создания цифровых карт. Формирование цифровой информации на машинных носителях. Подготовка к тиражированию. Тиражирование.

Раздел 2. Составление тематических карт

Тема 2.1. Общие понятия о тематических картах

Общие понятия о тематических картах. Комплексное картографирование. Классификация тематических карт. Новые виды карт. Математическая основа тематических карт. Выбор проекций в зависимости от тематики карты.

Тема 2.2. Основные этапы создания тематических карт

Источники для составления тематических карт. Основные этапы создания тематических карт. Особенности проектирования и редактирования карт. Авторские работы в тема-

тическом картографировании. Особенности составления тематических карт. Генерализация элементов содержания. Оформление тематических карт. Картографический дизайн.

Тема 2.3. Способы изображения явлений на тематических картах

Создание тематических карт различными методами: картограмм, картодиаграмм, значков, точечным и др. Особенности способов тематического картографирования. Выбор различных способов картографирования.

Тема 2.4. Карты природных явлений

Карты природы, классификация, особенности их картографирования. Методика редактирования и составления карт природы. Основные виды и технология их составления. Гипсометрические карты. Классификация. Технология составления. Выбор шкалы сечения.

Тема 2.5. Карты общественных явлений

Экономические карты, их классификация, особенности картографирования социально-экономических явлений. Методика проектирования, редактирования и составления социально-экономических карт. Основные виды этих карт и технология их составления.

Политические, политико-административные, административные карты. Особенности изображения государственных границ.

Туристские карты, их классификация, проектирование, редактирование, составление.

Тема 2.6. Специальные карты

Специальные карты, их классификация, методика редактирования и составления навигационных (морских, полетных, дорожных).

Морские навигационные карты. Особенности составления. Математическая основа. Особенности составления учебных карт.

Пути совершенствования тематических карт Применение космических снимков.

Тема 2.7. Географические атласы

Технология и методы проектирования, редактирования, составления и оформления тематических и комплексных атласов; важнейшие атласы. Пути совершенствования тематических карт и атласов. Применение космических снимков.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК.03.01. Редакционно-подготовительные и составительские работы при создании карт
разного назначения
(наименование)

1. Цели и задачи изучения междисциплинарного курса

1.1 Цель изучения МДК «Редакционно-подготовительные и составительские работы при создании карт разного назначения» – приобретение теоретических знаний и практических навыков в составлении с одновременной генерализацией и редактировании общегеографических карт разных масштабов.

1.2 Задачи изучения МДК «Редакционно-подготовительные и составительские работы при создании карт разного назначения» – заключаются в приобретении обучающимися знаний в области составления общегеографических карт, в том числе топографических. В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести опыт создания топографических, общегеографических мелкомасштабных карт с помощью картографической генерализации.

2. Коды и содержание компетенций, формируемых при изучении междисциплинарного курса

В результате освоения МДК у обучающихся в соответствии с ФГОС СПО формируются следующие компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Использовать знания иностранного языка и возможность его использования в профессиональной деятельности.

ОК 11. Корректировать тексты профессионального и социально-значимого содержания.

ОК 12. Выявлять физико-географическую и социально-экономическую сущность экологических проблем для решения профессиональных задач.

ОК 13. Соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в картографо-геодезическом производстве.

ПК 3.1. Выполнять графические работы по созданию карт с помощью чертежных инструментов и принадлежностей.

ПК 3.2. Осуществлять редакционно-подготовительные работы при создании карт и атласов.

ПК 3.3. Осуществлять составительские работы при создании карт и атласов.

ПК 3.4. Осуществлять создание топографических, мелкомасштабных общегеографических, тематических и специальных карт и атласов с помощью компьютерных технологий.

ПК 3.5. Формировать базы и банки цифровой картографической информации с использованием географических информационных систем.

3. Планируемые результаты обучения по междисциплинарному курсу

В результате освоения МДК обучающийся **должен уметь**:

- редактировать и составлять топографические карты и планы, общегеографические мелкомасштабные карты;
- пользоваться основными понятиями картографии, определять виды, типы картографических произведений, их математическую основу, способы картографического изображения;
- строить картографические условные знаки средствами векторной и растровой графики и выбирать шрифты для карт;
- преобразовывать аналоговые изображения в цифровую растровую форму, составлять (цифровать) топографические, мелкомасштабные общегеографические

ские и тематические карты, использовать программное обеспечение в подготовке карт к изданию (цветоделение);

- пользоваться чертежными инструментами и принадлежностями, готовить их к работе;
- выполнять чертежные работы при создании карт в соответствии с условными знаками и шрифтами.

В результате освоения МДК обучающийся **должен знать**:

- общие проблемы и методы картографии, способы картографического изображения явлений на картах;
- особенности редактирования и составления топографических карт масштабов 1:10 000 – 1:100 000, обзорно-топографических карт масштабов 1:200 000 – 1 000 000; их назначение, требования к ним, математическую основу, генерализацию элементов содержания;
- особенности редактирования и составления мелкомасштабных общегеографических карт, их назначение, требования к ним, математическую основу, генерализацию элементов содержания; основные общегеографические карты и серии карт;
- определение картографии и ее задачи, картографию системе наук, классификацию карт и их свойства; основные этапы создания карт; актуальные и перспективные направления развития картографической науки;
- технологии создания цифровых топографических, общегеографических, мелкомасштабных и тематических карт; подготовку карт к изданию на основе настольных издательских систем; редакционный просмотр принтерных проб, электронные карты и атласы.

4. Тематическое содержание междисциплинарного курса

Раздел 1. Общая картография

Тема 1.1. Общие сведения о картографии

История развития картографии. Научно-технические дисциплины картографии. Связь картографии с другими науками.

Тема 1.2. Географические карты

Определение географических карт, элементы карт. Отличительные особенности и свойства карт. Классификация географических карт. Другие картографические произведения.

Тема 1.3. Математическая основа карт

Общие сведения о фигуре и размерах Земли. Элементы математической основы. Общие понятия о картографических проекциях. Приборы, используемые для построения математической основы.

Тема 1.4. Картографические условные знаки

Виды картографических условных знаков. Надписи на географических картах. Транскрипция географических названий.

Тема 1.5. Картографическая генерализация

Сущность и факторы, и виды картографической генерализации. Виды генерализации.

Тема 1.6. Картографические источники

Источники, используемые для создания картографических произведений. Виды и классификация источников.

Тема 1.7. Особенности изображения элементов содержания на картах разных масштабов

Изображение гидрографии и ее генерализация. Особенности изображения морей. Типы морских берегов. Особенности изображения озер, рек. Типы речных систем.

Изображение населенных пунктов и их генерализация.

Изображение путей сообщения, классификация. Генерализация дорог.

Особенности изображения растительного покрова и грунтов. Генерализация на картах разных масштабов.

Особенности составления рельефа. Способы изображения рельефа. Генерализация.

Особенности изображения границ и ограждений. Генерализация на картах разных масштабов.

Раздел 2. Составление общегеографических карт

Тема 2.1. Редакционно-подготовительные работы

Редакционно-подготовительные работы, редактирование и составление карт разных масштабов. Формуляры карт. Сводки.

Тема 2.2. Крупномасштабные топографические карты

Особенности редактирования и составления топографических карт масштабов 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000. Назначение и требования, математическая основа, генерализация элементов содержания. Топографические карты шельфа. Назначение и требования, математическая основа, порядок составления элементов содержания.

Тема 2.3. Обзорно-топографические карты

Государственные топографические карты масштабов 1:200 000, 1:500 000, 1:1 000 000. Назначение и требования, математическая основа, генерализация элементов содержания.

Тема 2.4. Мелкомасштабные общегеографические карты

Особенности редактирования и составления мелкомасштабных общегеографических карт. Назначение и требования, математическая основа, генерализация элементов содержания. Основные общегеографические карты и серии карт.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК.03.02. Технология создания карт и атласов компьютерными способами
(наименование)

1. Цели и задачи изучения междисциплинарного курса

1.1 Цель изучения МДК «Технология создания карт и атласов компьютерными способами» – приобретение теоретических знаний и практических навыков в освоении современных технологий для создания карт разной тематики и назначения.

1.2 Задачи изучения МДК «Технология создания карт и атласов компьютерными способами» заключаются – в приобретении обучающимися знаний в области современных информационных технологий при создании карт различного содержания и назначения. В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны освоить программное обеспечение, используемое для создания карт и атласов; приобрести практические навыки работы в наиболее популярных программах и решать с их помощью массовые профессиональные задачи выполнения комплекса работ по созданию цифровых карт с использованием растровой подложки и векторной модели.

2. Коды и содержание компетенций, формируемых при изучении междисциплинарного курса

В результате освоения МДК обучающимися в соответствии с ФГОС СПО формируются следующие компетенции:

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Использовать знания иностранного языка и возможность его использования в профессиональной деятельности.

ОК 11. Корректировать тексты профессионального и социально-значимого содержания.

ОК 12. Выявлять физико-географическую и социально-экономическую сущность экологических проблем для решения профессиональных задач.

ОК 13. Соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в картографо-геодезическом производстве.

ПК 3.1. Выполнять графические работы по созданию карт с помощью чертежных инструментов и принадлежностей.

ПК 3.2. Осуществлять редакционно-подготовительные работы при создании карт и атласов.

ПК 3.3. Осуществлять составительские работы при создании карт и атласов.

ПК 3.4. Осуществлять создание топографических, мелкомасштабных общегеографических, тематических и специальных карт и атласов с помощью компьютерных технологий.

ПК 3.5. Формировать базы и банки цифровой картографической информации с использованием географических информационных систем.

3. Планируемые результаты обучения по междисциплинарному курсу

В результате освоения МДК обучающийся должен уметь:

- использовать карты специального назначения для решения народнохозяйственных задач;
- редактировать и составлять тематические и комплексные атласы, разрабатывать макеты компоновок атласов различного назначения;
- редактировать и составлять тематические карты природного, социально-экономического и экологического содержания;
- пользоваться основными понятиями картографии, определять виды, типы картографических произведений, их математическую основу, способы картографического изображения;
- строить картографические условные знаки средствами векторной и растровой графики и выбирать шрифты для карт;
- работать с цветовой палитрой; обрабатывать группы графических данных;
- преобразовывать аналоговые изображения в цифровую растровую форму, составлять (цифровать) топографические, мелкомасштабные общегеографические и тематические карты, использовать программное обеспечение в подготовке карт к изданию (цветоделение);
- формировать, преобразовывать и использовать картографические базы данных территории, использовать ГИС-технологии при решении прикладных задач;
- пользоваться чертежными инструментами и принадлежностями, готовить их к работе.

В результате освоения МДК обучающийся **должен знать**:

- общие проблемы и методы картографии, способы картографического изображения явлений на картах;
- особенности редактирования и составления топографических карт масштабов 1:10 000 – 1:100 000, обзорно-топографических карт масштабов 1:200 000 – 1 000 000; их назначение, требования к ним, математическую основу, генерализацию элементов содержания;
- особенности редактирования и составления мелкомасштабных общегеографических карт, их назначение, требования к ним, математическую основу, генерализацию элементов содержания; основные общегеографические карты и серии карт;
- определение тематических карт, их классификацию, особенности проектирования, редактирования, составления и оформления;
- авторские работы в тематическом картографировании;
- способы изображения явлений на тематических картах;
- карты природы, их классификацию, особенности их картографирования; методику редактирования и составления карт природы; основные виды карт природы и технологию их составления;
- социально-экономические карты, их классификацию, особенности картографирования социально-экономических явлений; методику проектирования, редактирования и составления социально-экономических карт; основные виды этих карт и технологию их составления;
- специальные карты, их классификацию, методику редактирования и составления навигационных (морских, полетных, дорожных), кадастровых, планетных, фотокарт и космофотокарт, анаглифических, землеустроительных, инженерно-строительных и др.
- технологию и методы проектирования, редактирования, составления и оформления тематических и комплексных атласов; важнейшие атласы;

- виды компьютерной графики и программные средства; приемы создания изображений в векторных и растровых редакторах;
- основные понятия, определения и формы представления цифровой картографической информации;
- технологии создания цифровых топографических, мелкомасштабных и тематических карт и подготовки картографических произведений к изданию на основе настольных издательских систем; редакционный просмотр принтерных проб, электронные карты
- и атласы;
- определение, структуру и составные части ГИС, технологию формирования баз и банков цифровой картографической информации; методы геоинформационного картографирования; автоматизированную генерализацию.

4. Тематическое содержание междисциплинарного курса

Раздел 1. Основы цифровой картографии

Тема 1.1. Теоретические основы цифровой картографии

Сущность и задачи курса «Цифровая картография». Основные понятия цифровых и электронных картографических произведений.

Тема 1.2. Понятие геоинформационных систем

Связь картографии и геоинформатики. Понятие геоинформационных систем (ГИС). История возникновения геоинформационных систем. Подсистемы ГИС. Организация данных в ГИС. Виды и области применения геоинформационных систем.

Тема 1.3. Картографические базы данных

Картографические базы и банки данных. Организация базы данных в ГИС MapInfo. Геоинформационные системы как СУБД. Работа с атрибутивной информацией

Тема 1.4. Способы представления графических изображений

Растровые и векторные изображения. Форматы растровых файлов. Векторные графические форматы. Форматы графических данных в ГИС.

Тема 1.5. Топология и топологические отношения в цифровой карте

Векторизация изображения. Представление данных на цифровой карте. Представление объектов цифровой топографической карты. Основные требования к оцифровке объектов цифровой топографической карты.

Тема 1.6. Правила цифрования карт

Общие понятия о цифровании карт. Правила цифрового описания картографической информации цифровых и электронных карт. Ручная, полуавтоматическая и автоматическая векторизация.

Тема 1.7. Компьютерное оборудование, используемое в картографическом производстве

Устройства преобразования пространственной информации в цифровую форму, сканеры. Устройства вывода цифровой информации. Аппаратное обеспечение процессов кар-

та издания.

Тема 1.8. Программное обеспечение картосоставительских и картоиздательских работ

Программное обеспечение картосоставительских и картоиздательских работ. Векторизаторы. Векторные графические программы. Растровые графические программы. Геоинформационные системы. Системы автоматизированного проектирования. Специализированные картографические программы. Функциональные возможности программного обеспечения.

Тема 1.9. Технология создания цифровых карт с помощью персонального компьютера

Основные этапы создания цифровых карт. Формирование цифровой информации на машинных носителях. Подготовка к тиражированию. Тиражирование.

Раздел 2. Составление тематических карт

Тема 2.1. Общие понятия о тематических картах

Общие понятия о тематических картах. Комплексное картографирование. Классификация тематических карт. Новые виды карт. Математическая основа тематических карт. Выбор проекций в зависимости от тематики карты.

Тема 2.2. Основные этапы создания тематических карт

Источники для составления тематических карт. Основные этапы создания тематических карт. Особенности проектирования и редактирования карт. Авторские работы в тематическом картографировании. Особенности составления тематических карт. Генерализация элементов содержания. Оформление тематических карт. Картографический дизайн.

Тема 2.3. Способы изображения явлений на тематических картах

Создание тематических карт различными методами: картограмм, картодиаграмм, значков, точечным и др. Особенности способов тематического картографирования. Выбор различных способов картографирования.

Тема 2.4. Карты природных явлений

Карты природы, классификация, особенности их картографирования. Методика редактирования и составления карт природы. Основные виды и технология их составления. Гипсометрические карты. Классификация. Технология составления. Выбор шкалы сечения.

Тема 2.5. Карты общественных явлений

Экономические карты, их классификация, особенности картографирования социально-экономических явлений. Методика проектирования, редактирования и составления социально-экономических карт. Основные виды этих карт и технология их составления.

Политические, политико-административные, административные карты. Особенности изображения государственных границ.

Туристские карты, их классификация, проектирование, редактирование, составление.

Тема 2.6. Специальные карты

Специальные карты, их классификация, методика редактирования и составления навигационных (морских, полетных, дорожных).

Морские навигационные карты. Особенности составления. Математическая основа. Особенности составления учебных карт.

Пути совершенствования тематических карт Применение космических снимков.

Тема 2.7. Географические атласы

Технология и методы проектирования, редактирования, составления и оформления тематических и комплексных атласов; важнейшие атласы. Пути совершенствования тематических карт и атласов. Применение космических снимков.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04. Участие в организации и проведении опытно-экспериментальных картографических работ с элементами дизайна (наименование)

1. Цели и задачи изучения профессионального модуля

1.1 Цель изучения профессионального модуля ПМ.04 «Участие в организации и проведении опытно-экспериментальных картографических работ с элементами дизайна» – приобретение теоретических знаний и практических навыков в процессе оформления карт и компьютерном дизайне.

1.2 Задачи изучения профессионального модуля ПМ.04 «Участие в организации и проведении опытно-экспериментальных картографических работ с элементами дизайна» заключаются – в приобретении обучающимися знаний в области картографического дизайна, подготовки карт к изданию и изданию карт. В результате изучения, у обучающихся должны быть сформированы практические знания и умения по разработке эскизов художественного оформления карт и атласов, авторских макетов тематических карт различного содержания с элементами картографического дизайна, а также мультимедийных картографических произведений и объемных цифровых моделей местности.

2. Коды и содержание компетенций, формируемых при изучении профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля у обучающихся в соответствии с ФГОС СПО формируются следующие компетенции:

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 13. Соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в картографо-геодезическом производстве.

ПК 4.1. Участвовать в разработке эскизов художественного оформления карт и атласов с элементами картографического дизайна.

ПК 4.2. Участвовать в разработке авторских макетов тематических карт различного содержания по географическим, литературным, статистическим и другим источникам.

ПК 4.3. Участвовать в разработке экспериментальных мультимедийных картографических произведений и объемных цифровых моделей местности.

ПК 4.4. Участвовать в создании экспериментальных электронных карт природного, социально-экономического и экологического содержания с использованием геоинформационных систем.

3. Планируемые результаты обучения по профессиональному модулю

В результате освоения профессионального модуля обучающийся **должен иметь практический опыт:**

- участия в оформлении картографических произведений с помощью художественных приемов;
- участия в создании мультимедийных и объемных картографических изображений;
- участия в проведении цветоделения издательских оригиналов.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся **должен уметь:**

- разбираться в новых технологиях создания карт, применять оптимальные технологии, используя аэрокосмические, статистические, литературные и др. источники;
- разрабатывать дизайн картографических произведений;
- подготовить карту к изданию, используя методы и принципы цветоделения и цветокорректирования, растривания и передачи на фотонаборный автомат для вывода фотопленок;
- корректировать цветопробу;
- владеть навыками печати тиража карты.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся **должен знать:**

- новые компьютерные технологии создания карт и их виды;
- цифровую обработку аэрофото - и космо фотоснимков, анимационные модели, трехмерные модели, мультимедийные карты, GPS навигаторы, карты и атласы в компьютерных сетях;
- Интернет – государственные информационные системы;
- значение цветового оформления карт; способы и технические приемы оформления карт; основные обязанности и задачи дизайнера в области картографии; методику художественного конструирования картографических произведений;
- технологии подготовки карт к изданию;
- методы цветоделения и цветокорректирования;
- технические требования, предъявляемые к картографической продукции;
- современные технологии издания карт на основе плоской (офсетной) печати;
- современные методы создания печатных произведений.

4. Тематическое содержание профессионального модуля

Раздел 1. Подготовка к изданию и издание карт

Тема 1.1. Процесс издания карт, его роль и значение в общей схеме содержания карты

Общая схема картографического производства. Принципы и задачи технологического процесса подготовки карты к изданию и издание карты.

Тема 1.2. Изображение фоновых элементов на аналоговой картографической продукции

Способ получения различных оттенков цвета и цветовых тонов при ограниченном числе красок. Процесс растривания, характеристики растра: линиятура, конфигурация, направление растровых элементов, площади, занимаемые растровыми элементами.

Тема 1.3. График тонового оформления

Порядок построения графика тонового оформления. Аббревиатура. Назначение и руководители ответственные за него.

Тема 1.4. Механическое и электронное цветоделение при подготовке карт к изданию

Виды печати, их применение при издании карт. Печатные формы их элементы.

Тема 1.5. Управление цветом при подготовке карт к изданию

Цель, калибровка и контроль. Красочная проба, ее назначение и роль в издании карт.

Тема 1.6. Фотонаборные комплексы

Назначение. Программное обеспечение. Виды. Состав и принцип работы.

Тема 1.7. Виды печати

Виды печати, их применение при издании карт. Печатные формы и их элементы. Свойства элементов печатных форм. Способы получения печатных форм

Тема 1.8. Печатные формы

Элементы печатных форм, их свойства. Способы получения печатных форм. Требования к печатным формам. Контроль изготовления печатных форм. Изготовление красочной пробы, ее назначение, роль и аппаратные средства для ее изготовления. Корректурa и исправление печатных форм

Тема 1.9. Офсетные печатные машины

Классификация: по устройству печатного аппарата, числу красок, характеру используемой бумаги. Устройство одной секции. Подготовка к печати тиража.

Тема 1.10. Печать картографических изображений

Приладка печатных форм. Последовательность наложения красок. Дефекты, образующиеся в процессе печати. Требования к печати тиража.

Тема 1.11. Картографическая бумага

Определение и классификация бумаги. Состав, процесс изготовления и свойства бумаги. Оборудование для ее изготовления. Требования, предъявляемые, к картографической бумаге.

Тема 1.12. Печатные краски

Классификация. Свойства печатных красок. Состав, требования, предъявляемые к олифе и пигменту. Требования, предъявляемые к печатным краскам.

Тема 1.13. Отделка аналоговой картографической продукции

Сортировка. Подрезка и оборудование, применяемое в подрезке. Комплектация, наклейка, фальцовка и переплетно-брошюровочные работы.

Тема 1.14. Техническое редактирование при издании картографической продукции

Основные задачи технического редактора. График тонового оформления, его состав и элементы. Технологический план и его содержание.

Тема 1.15. Требования, предъявляемые, к картографической продукции

Требования, предъявляемые, к картографической продукции. Дефекты, возникающие при печати.

Раздел 2. Картографический дизайн

Тема 2.1. Штриховое и шрифтовое оформление карт

Классификация штриховых условных знаков. Требования к штриховым условным знакам. Картографическая семиотика. Шрифтовое оформление. Картографические знаки, методы их построения. Компьютерное построение условных знаков.

Тема 2.2. Картографические знаки, методы их построения

Компьютерное построение условных знаков.

Тема 2.3. Цвет, как основное изобразительное средство в оформлении карт

Характеристики цвета и его восприятие. Компьютерное воспроизведение цветов. Аддитивное и субтрактивное смешение цветов. Модели представления цвета. Характеристика цветовых моделей. Цветовые модели RGB, CMYK. Восприятие цвета и гармоническое сочетание цветов. Влияние на цвет некоторых оптических явлений. Законы гармонического сочетания цветов. Хроматическое фоновое оформление карт. Назначение и общие требования к фоновому оформлению. Функции, передаваемые фоновым оформлением. Оформление карт с различными характеристиками изображаемого явления.

Тема 2.4. Цветовая пластика на картах

Принцип построения гипсометрических шкал. Понятие цветовой пластики на карте. Гипсометрическая окраска и требования к ней. Классификация шкал гипсометрической окраски.

Тема 2.5. Светотеневая пластика на картах

Светотеневое оформление рельефа на картах. Общие сведения о светотеневом оформлении. Виды света и их роль в образовании светотени. Основы теневого изображения рельефа. Учет влияния воздушной перспективы. Проектирование систем картографических обозначений географических карт.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК.04.01. Оформительские и экспериментальные работы при создании карт и атласов
(наименование)

1. Цели и задачи изучения междисциплинарного курса

1.1 Цель изучения МДК «Оформительские и экспериментальные работы при создании карт и атласов» – приобретение теоретических знаний и практических навыков в процессе оформления карт и компьютерном дизайне.

1.2 Задачи изучения МДК «Оформительские и экспериментальные работы при создании карт и атласов» заключаются – в приобретении обучающимися знаний в области картографического дизайна, подготовки карт к изданию и изданию карт. В результате изучения, у обучающихся должны быть сформированы практические знания и умения по разработке эскизов художественного оформления карт и атласов, авторских макетов тематических карт различного содержания с элементами картографического дизайна, а также мультимедийных картографических произведений и объемных цифровых моделей местности.

2. Коды и содержание компетенций, формируемых при изучении междисциплинарного курса

В результате освоения МДК у обучающихся в соответствии с ФГОС СПО формируются следующие компетенции:

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 13. Соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в картографо-геодезическом производстве.

ПК 4.1. Участвовать в разработке эскизов художественного оформления карт и атласов с элементами картографического дизайна.

ПК 4.2. Участвовать в разработке авторских макетов тематических карт различного содержания по географическим, литературным, статистическим и другим источникам.

ПК 4.3. Участвовать в разработке экспериментальных мультимедийных картографических произведений и объемных цифровых моделей местности.

ПК 4.4. Участвовать в создании экспериментальных электронных карт природного, социально-экономического и экологического содержания с использованием геоинформационных систем.

3. Планируемые результаты обучения по междисциплинарному курсу

В результате освоения МДК обучающийся должен уметь:

- разбираться в новых технологиях создания карт, применять оптимальные

- технологии, используя аэрокосмические, статистические, литературные и др. источники;
- разрабатывать дизайн картографических произведений;
 - подготовить карту к изданию, используя методы и принципы цветоделения и цветокорректирования, растривания и передачи на фотонаборный автомат для вывода фотопленок;
 - корректировать цветопробу;
 - владеть навыками печати тиража карты.

В результате освоения МДК обучающийся **должен знать**:

- новые компьютерные технологии создания карт и их виды;
- цифровую обработку аэрофото - и космо фотоснимков, анимационные модели, трехмерные модели, мультимедийные карты, GPS навигаторы, карты и атласы в компьютерных сетях;
- Интернет – государственные информационные системы;
- значение цветового оформления карт; способы и технические приемы оформления карт; основные обязанности и задачи дизайнера в области картографии; методику художественного конструирования картографических произведений;
- технологии подготовки карт к изданию;
- методы цветоделения и цветокорректирования;
- технические требования, предъявляемые к картографической продукции;
- современные технологии издания карт на основе плоской (офсетной) печати;
- современные методы создания печатных произведений.

4. Тематическое содержание междисциплинарного курса

Раздел 1. Подготовка к изданию и издание карт

Тема 1.1. Процесс издания карт, его роль и значение в общей схеме содержания карты

Общая схема картографического производства. Принципы и задачи технологического процесса подготовки карты к изданию и издание карты.

Тема 1.2. Изображение фоновых элементов на аналоговой картографической продукции

Способ получения различных оттенков цвета и цветовых тонов при ограниченном числе красок. Процесс растривания, характеристики растра: линиатура, конфигурация, направление растровых элементов, площади, занимаемые растровыми элементами.

Тема 1.3. График тонового оформления

Порядок построения графика тонового оформления. Аббревиатура. Назначение и руководители ответственные за него.

Тема 1.4. Механическое и электронное цветоделение при подготовке карт к изданию

Виды печати, их применение при издании карт. Печатные формы их элементы.

Тема 1.5. Управление цветом при подготовке карт к изданию

Цель, калибровка и контроль. Красочная проба, ее назначение и роль в издании карт.

Тема 1.6. Фотонаборные комплексы

Назначение. Программное обеспечение. Виды. Состав и принцип работы.

Тема 1.7. Виды печати

Виды печати, их применение при издании карт. Печатные формы и их элементы. Свойства элементов печатных форм. Способы получения печатных форм

Тема 1.8. Печатные формы

Элементы печатных форм, их свойства. Способы получения печатных форм. Требования к печатным формам. Контроль изготовления печатных форм. Изготовление красочной пробы, ее назначение, роль и аппаратные средства для ее изготовления. Корректурa и исправление печатных форм

Тема 1.9. Офсетные печатные машины

Классификация: по устройству печатного аппарата, числу красок, характеру используемой бумаги. Устройство одной секции. Подготовка к печати тиража.

Тема 1.10. Печать картографических изображений

Приладка печатных форм. Последовательность наложения красок. Дефекты, образующиеся в процессе печати. Требования к печати тиража.

Тема 1.11. Картографическая бумага

Определение и классификация бумаги. Состав, процесс изготовления и свойства бумаги. Оборудование для ее изготовления. Требования, предъявляемые, к картографической бумаге.

Тема 1.12. Печатные краски

Классификация. Свойства печатных красок. Состав, требования, предъявляемые к олифе и пигменту. Требования, предъявляемые к печатным краскам.

Тема 1.13. Отделка аналоговой картографической продукции

Сортировка. Подрезка и оборудование, применяемое в подрезке. Комплектация, наклейка, фальцовка и переплетно-брошюровочные работы.

Тема 1.14. Техническое редактирование при издании картографической продукции

Основные задачи технического редактора. График тонового оформления, его состав и элементы. Технологический план и его содержание.

Тема 1.15. Требования, предъявляемые, к картографической продукции

Требования, предъявляемые, к картографической продукции. Дефекты, возникающие при печати.

Раздел 2. Картографический дизайн

Тема 2.1. Штриховое и шрифтовое оформление карт

Классификация штриховых условных знаков. Требования к штриховым условным знакам. Картографическая семиотика. Шрифтовое оформление. Картографические знаки, методы их построения. Компьютерное построение условных знаков.

Тема 2.2. Картографические знаки, методы их построения

Компьютерное построение условных знаков.

Тема 2.3. Цвет, как основное изобразительное средство в оформлении карт

Характеристики цвета и его восприятие. Компьютерное воспроизведение цветов. Аддитивное и субтрактивное смешение цветов. Модели представления цвета. Характеристика цветовых моделей. Цветовые модели RGB, CMYK. Восприятие цвета и гармоническое сочетание цветов. Влияние на цвет некоторых оптических явлений. Законы гармонического сочетания цветов. Хроматическое фоновое оформление карт. Назначение и общие требования к фоновому оформлению. Функции, передаваемые фоновым оформлением. Оформление карт с различными характеристиками изображаемого явления.

Тема 2.4. Цветовая пластика на картах

Принцип построения гипсометрических шкал. Понятие цветовой пластики на карте. Гипсометрическая окраска и требования к ней. Классификация шкал гипсометрической окраски.

Тема 2.5. Светотеневая пластика на картах

Светотеневое оформление рельефа на картах. Общие сведения о светотеневом оформлении. Виды света и их роль в образовании светотени. Основы теневого изображения рельефа. Учет влияния воздушной перспективы. Проектирование систем картографических обозначений географических карт.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
(наименование)

1. Цели и задачи изучения профессионального модуля

1.1 Цель изучения профессионального модуля ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» – приобретение теоретических знаний и практических навыков в освоении современных информационных и коммуникационных технологий выполнения работ по профессии «Оператор электронного набора и верстки».

1.2 Задачи изучения профессионального модуля ПМ.05 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»:

- уметь подготавливать авторскую рукопись с иллюстрациями, формулами и таблицами;
- применять различные шрифты;
- выполнять редактирование рукописей;

- оформлять дизайнерские рукописи;
- выполнять корректуру и техническое редактирование;
- верстать рукописи.

2. Коды и содержание компетенций, формируемых при изучении профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля у обучающихся в соответствии с ФГОС СПО формируются следующие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, владеть культурой мышления.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 10. Использовать знания иностранного языка в профессиональной деятельности.

ОК 11. Корректировать тексты профессионального и социально-значимого содержания.

ОК 13. Соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в картографо-геодезическом производстве.

В соответствии с Федеральным государственным стандартом СПО по профессии 16200 «Оператор электронного набора и верстки»:

ДПК 5.1. Набирать и править в электронном виде текст.

ДПК 5.2. Набирать и править в электронном виде текст, насыщенный математическими, химическими, физическими и иными знаками, формулами, сокращенными обозначениями.

ДПК 5.3. Выполнять верстку книжно-журнального текста.

ДПК 5.4. Выполнять верстку многокрасочных массовых изданий и рекламной продукции.

3. Планируемые результаты обучения по профессиональному модулю

В результате освоения профессионального модуля иметь практический опыт:

- различать элементы и сложность текста;
- набирать и править в электронном виде текст, насыщенный математическими, физическими, химическими и иными знаками, формулами, сокращенными обозначениями текст;
- вводить сложные элементы художественного оформления на системах электронного набора;
- выполнять операции при подготовке к верстке;
- выполнять книжно-журнальную верстку многокрасочных изданий с использованием продуктов полиграфического производства;
- находить оптимальные композиционные решения при верстке макета.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся **должен знать**:

- процесс подготовки авторской рукописи и иллюстраций;

- виды шрифтов, используемые при электронном наборе текста в полиграфической промышленности, особенности их применения;
- литературное редактирование;
- методику внутреннего и внешнего оформления;
- процесс корректуры текстовых и графических материалов;
- техническое редактирование;
- технологию электронной верстки;
- требования к сверстанному изданию;
- программные продукты, используемые при верстке макета.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся **должен уметь:**

- уметь подготавливать авторскую рукопись с иллюстрациями, формулами и таблицами;
- применять различные шрифты;
- выполнять редактирование рукописей;
- оформлять дизайнерские рукописи;
- выполнять корректуру и техническое редактирование;
- верстать рукописи.

4. Тематическое содержание профессионального модуля

Тема 1. Электронный набор и правка текста

Правила изложения и набор текста. Требования ГОСТа 2.105-95. Структура документов. Интервалы и отступы, поля документа, нумерация страниц, переносы в текстах, оформление заголовков. Форматирование таблиц, формул и приложений. Настройка авто содержания и его применение.

Тема 2. Автоматизация форматирования

Настройка стилей списков, их применение. Настройка авто содержания и его применение.

Тема 3. Художественное оформление

Оформление текста рисунками, фотографиями, диаграммами. Выбор шрифта, его размера и цвета для основного текста и заголовков. Выбор интервалов и отступов. Дизайн страниц. Применение с кринов. Оформление содержания. Составление макета документа. Оформление обложки документа.

Тема 4. Общие требования к составу и комплектованию проектной и рабочей документации

Проектная документация. Рабочая документация. Общие данные по рабочим чертежам. Общие правила выполнения документации. Правила оформления сброшюрованной документации.

Тема 5. Верстка

Виды верстки. Требования и правила верстки. Макет верстки. Правила книжной верстки сплошного, усложненного текста и текста с иллюстрациями. Технологические особенности журнальной верстки. Техническая документация к книжно-журнальной верстке. Особенности газетной верстки. Дизайн евро буклета, композиция, цвета, шрифты.

Создание в программе Scribus газетной полосы, евро буклета, книжного издания.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК 05.01. Выполнение работ по профессии 16200 Оператор электронного набора и вёрстки (наименование)

1. Цели и задачи изучения междисциплинарного курса

1.1 Цель изучения МДК 05.01 «Выполнение работ по профессии 162000 Оператор электронного набора и вёрстки» – приобретение теоретических знаний и практических навыков в освоении современных информационных и коммуникационных технологий выполнения работ по профессии «Оператор электронного набора и верстки».

1.2 Задачи изучения МДК 05.01 «Выполнение работ по профессии 16200 Оператор электронного набора и вёрстки» заключаются в приобретении обучающимися:

- умений подготавливать авторскую рукопись с иллюстрациями, формулами и таблицами;
- применять различные шрифты;
- выполнять редактирование рукописей;
- оформлять дизайнерские рукописи;
- выполнять корректуру и техническое редактирование;
- верстать рукописи.

2. Коды и содержание компетенций, формируемых при изучении междисциплинарного курса

В результате освоения МДК у обучающихся в соответствии с ФГОС СПО формируются следующие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, владеть культурой мышления.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством потребителями.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 10. Использовать знания иностранного языка в профессиональной деятельности.

ОК 11. Корректировать тексты профессионального и социально-значимого содержания.

ОК 13. Соблюдать правила техники безопасности и охраны труда в картографо-геодезическом производстве.

В соответствии с Федеральным государственным стандартом СПО по профессии 162 00 «Оператор электронного набора и верстки»:

ДПК 5.1. Набирать и править в электронном виде текст.

ДПК 5.2. Набирать и править в электронном виде текст, насыщенный математическими, химическими, физическими и иными знаками, формулами, сокращенными обозначениями.

ДПК 5.3. Выполнять верстку книжно-журнального текста.

ДПК 5.4. Выполнять верстку многокрасочных массовых изданий и рекламной продукции.

3. Планируемые результаты обучения по междисциплинарному курсу

В результате освоения МДК 05.01 Выполнение работ по профессии 16200 Оператор электронного набора и вёрстки обучающийся **должен знать**:

- процесс подготовки авторской рукописи и иллюстраций;
- виды шрифтов, используемые при электронном наборе текста в полиграфической промышленности, особенности их применения;
- литературное редактирование;
- методику внутреннего и внешнего оформления;
- процесс корректуры текстовых и графических материалов;
- техническое редактирование;
- технологию электронной верстки;
- требования к сверстанному изданию;
- программные продукты, используемые при верстке макета.

В результате освоения МДК 05.01 Выполнение работ по профессии 16200 Оператор электронного набора и вёрстки обучающийся **должен уметь**:

- уметь подготавливать авторскую рукопись с иллюстрациями, формулами и таблицами;
- применять различные шрифты;
- выполнять редактирование рукописей;
- оформлять дизайнерские рукописи;
- выполнять корректуру и техническое редактирование;
- верстать рукописи.

4. Тематическое содержание междисциплинарного курса

Тема 1. Электронный набор и правка текста

Правила изложения и набор текста. Требования ГОСТа 2.105-95. Структура документов. Интервалы и отступы, поля документа, нумерация страниц, переносы в текстах, оформление заголовков. Форматирование таблиц, формул и приложений. Настройка авто содержания и его применение.

Тема 2 Автоматизация форматирования

Настройка стилей списков, их применение. Настройка авто содержания и его применение.

Тема 3. Художественное оформление

Оформление текста рисунками, фотографиями, диаграммами. Выбор шрифта, его размера и цвета для основного текста и заголовков. Выбор интервалов и отступов. Дизайн страниц. Применение с кринов. Оформление содержания. Составление макета документа. Оформление обложки документа.

Тема 4 Общие требования к составу и комплектованию проектной и рабочей документации

Проектная документация. Рабочая документация. Общие данные по рабочим чертежам. Общие правила выполнения документации. Правила оформления сброшюрованной документации.

Тема 5. Верстка

Виды верстки. Требования и правила верстки. Макет верстки. Правила книжной верстки сплошного, усложненного текста и текста с иллюстрациями. Технологические особенности журнальной верстки. Техническая документация к книжно-журнальной верстке. Особенности газетной верстки. Дизайн евро буклета, композиция, цвета, шрифты. Создание в программе Scribus газетной полосы, евро буклета, книжного издания.