

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.11.2023 10:48:12
Уникальный программный ключ:
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Аннотация дисциплины (модуля)

Государственная итоговая аттестация (выполнение и защита выпускной квалификационной работы) рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | Информатики и геоинформационных систем |
| Учебный план | b090302_23_GISa23.plx Направление подготовки 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ |
| Общая трудоёмкость | 18 ЗЕТ |
| Форма обучения | очная |
| Программу составил(и): | к.ф.-м.н., доцент, Оборнев Е.А. |
| Семестр(ы) изучения | 8; |

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|--|
| 1.1 | Итоговая государственная аттестация (ИГА) является обязательной для выпускника высшего учебного заведения и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме. |
| 1.2 | Программа итоговой государственной аттестации составлена на основании требований ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (квалификация (степень) «бакалавр»), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.03.2015 г. № 219 (зарегистрирован в Минюсте РФ 30.03.2015 г. №16300). |
| 1.3 | Итоговая государственная аттестация состоит в защите выпускной квалификационной работы (ВКР). |
| 1.4 | Цель ИГА - установление уровня соответствия подготовки выпускников МГРИ требуемым результатам образования по компетентностно-ориентированной ОПОП (направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»). |
| 1.5 | Структура выпускной квалификационной работы, требования к ее содержанию и объему определяются высшим учебным заведением на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников вузов, утвержденного Минобрнауки России, ФГОС ВО и методических рекомендаций. |
| 1.6 | Основная задача ИГА - определение степени освоения выпускником всей совокупности компетенций, определенных ФГОС и действующей ОПОП, а также степени теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, соответствующих квалификации «бакалавр». |
| 1.7 | Требования к выпускной квалификационной работе регламентируются Положением «Об итоговой государственной аттестации студентов выпускных курсов», утвержденным Ученым Советом МГРИ-РГГРУ от 25.08.2015 г. (протокол № 18), и методическими рекомендациями по составлению выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии». |
| 1.8 | Темы выпускных квалификационных работ определяется в соответствии с материалами, представляемыми студентами после прохождения производственной практики. |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| Цикл (раздел) ООП: | |
|--------------------|---|
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Геоинформационная картография |
| 2.1.2 | Менеджмент организации |
| 2.1.3 | Методы и средства проектирования информационных систем и технологий |
| 2.1.4 | Прогнозно-поисковая геоинформатика |
| 2.1.5 | Современные языки прикладного программирования |
| 2.1.6 | Экономика геологоразведочных работ |
| 2.1.7 | Администрирование в информационных системах |
| 2.1.8 | Алгоритмизация вычислений при решении задач прикладной геологии |
| 2.1.9 | Вычислительная математика |
| 2.1.10 | Компьютерные технологии графического представления геолого-геофизической информации |
| 2.1.11 | Моделирование систем и процессов |
| 2.1.12 | Мультимедиа технологии |
| 2.1.13 | Научно-исследовательская работа |
| 2.1.14 | Программирование на языке высокого уровня |
| 2.1.15 | Аналитика больших объемов данных |
| 2.1.16 | Аэробика |
| 2.1.17 | Баскетбол |
| 2.1.18 | Безопасность жизнедеятельности |
| 2.1.19 | Волейбол |
| 2.1.20 | Геология месторождений полезных ископаемых |
| 2.1.21 | Здоровьесбережение |
| 2.1.22 | Информационная безопасность и защита информации |
| 2.1.23 | Информационные технологии |
| 2.1.24 | Метрология, стандартизация и сертификация |
| 2.1.25 | Мини-футбол |
| 2.1.26 | Околорудные изменения |
| 2.1.27 | Основы деловой этики и корпоративной культуры |
| 2.1.28 | Правовые основы недропользования |
| 2.1.29 | Преддипломная практика |

| | |
|------------|--|
| 2.1.30 | Прогноз и поиски месторождений полезных ископаемых |
| 2.1.31 | Архитектура информационных систем |
| 2.1.32 | Гидрогеология и инженерная геология |
| 2.1.33 | Интеллектуальные системы и технологии |
| 2.1.34 | Инфокоммуникационные системы и сети |
| 2.1.35 | Математические методы моделирования в геологии |
| 2.1.36 | Многомерное компьютерное моделирование |
| 2.1.37 | Промышленные типы месторождений рудных полезных ископаемых |
| 2.1.38 | Теория информационных процессов и систем |
| 2.1.39 | Управление данными |
| 2.1.40 | Электротехника и электроника |
| 2.1.41 | Аддитивные технологии и 3D-печать |
| 2.1.42 | Геоинформационные системы и аэрокосмический мониторинг |
| 2.1.43 | Инструментальные средства информационных систем |
| 2.1.44 | Математические методы моделирования в геологии |
| 2.1.45 | Основы геоинформатики |
| 2.1.46 | Политология |
| 2.1.47 | Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Производственная вычислительная практика) |
| 2.1.48 | Психология и педагогика |
| 2.1.49 | Системное и прикладное программное обеспечение |
| 2.1.50 | Социальная адаптация инвалидов и лиц, с ограниченными возможностями здоровья к образовательной среде |
| 2.1.51 | Физическая культура и спорт |
| 2.1.52 | Философия |
| 2.1.53 | Экономика |
| 2.1.54 | Иностранный язык |
| 2.1.55 | Математика |
| 2.1.56 | Основы геофизических методов исследований |
| 2.1.57 | Основы поиска и разведки полезных ископаемых |
| 2.1.58 | Правоведение |
| 2.1.59 | Теоретическая механика |
| 2.1.60 | Технологии обработки информации |
| 2.1.61 | Технологии программирования |
| 2.1.62 | Компьютерная геометрия и графика |
| 2.1.63 | Кристаллография |
| 2.1.64 | Культурология |
| 2.1.65 | Минералогия |
| 2.1.66 | Общая экология |
| 2.1.67 | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (Учебная геологическая (Подмосковная практика)) |
| 2.1.68 | Русский язык и культура речи |
| 2.1.69 | Физика |
| 2.1.70 | Информатика |
| 2.1.71 | История |
| 2.1.72 | Общая геология |
| 2.1.73 | Основы геодезии и топографии |
| 2.1.74 | Химия |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Геоинформационная картография |
| 2.2.2 | Менеджмент организации |
| 2.2.3 | Методы и средства проектирования информационных систем и технологий |
| 2.2.4 | Прогнозно-поисковая геоинформатика |

| | |
|-------|--|
| 2.2.5 | Разведочная геоинформатика |
| 2.2.6 | Современные языки прикладного программирования |
| 2.2.7 | Экономика геологоразведочных работ |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Знать:

основы социологии, структуру общества и социальных институтов; роль и место политики в жизни современного общества, комплексное представление о политической жизни общества

социальную значимость своей профессии, роль и место информационных технологий в жизни современного общества, проблемы жизни общества и важное место своей профессии в нём

*

Уметь:

анализировать особенности современной социальной реальности, политической жизни и политического поведения в обществе

профессиональные задачи с учётом социальной и технологической значимости своей профессии

*

Владеть:

представлениями о социальном поведении на уровне личности, группы и общества; технологиях анализа политических событий и поведения субъектов политики; о мотивах социального поведения; о социокультурных процессах для решения практических профессиональных проблем

технологиями анализа социального поведения на уровне личности, группы и общества; технологиями анализа политических событий и поведения субъектов политики; методами выявления мотивов социального поведения; технологиями анализа и прогноза социокультурных процессов для решения практических профессиональных проблем

*

УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Знать:

основы социологии, структуру общества и социальных институтов; основные этические понятия, историю этических учений, современное положение в сфере этического знания; основные понятия культурологии, типологию культур

организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность

*

Уметь:

создавать и поддерживать высокую мотивацию к выполнению профессиональной деятельности; - ориентироваться в этической проблематике; выявлять основные черты и особенности культурно-исторических ценностей

находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность

*

Владеть:

представлениями о мотивах социального поведения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность

методами выявления мотивов социального поведения; технологиями анализа и прогноза социокультурных процессов для решения практических профессиональных проблем

*

УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать:

нормы здорового образа жизни; здоровьесберегающие технологии

основы физической культуры; здоровьесберегающие технологии и возможности их применения с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

- Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

*

Уметь:

поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни;

Применять здоровьесберегающие технологии для поддержания и обеспечения полноценной социальной и

| |
|---|
| профессиональной деятельности |
| * |
| Владеть: |
| Навыками использования здоровьесберегающих технологий в социальной и профессиональной деятельности |
| Навыками выбора и эффективного применения здоровьесберегающих технологий в социальной и профессиональной деятельности |
| * |
| УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни |
| Знать: |
| Условия успешного выполнения порученной работы, возможности собственных личностных, ситуативных, профессиональных качеств, необходимые для профессиональной деятельности, пути совершенствования личностных и профессиональных качеств |
| Основы эффективного использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата; Ограничения при выполнении профессиональных задач, связанные с возможностями личности |
| * |
| Уметь: |
| Применять знания о своих внутренних ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы; |
| Определять приоритеты собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; |
| * |
| Владеть: |
| навыками реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда |
| Способами оценки эффективности использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата |
| * |
| УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах |
| Знать: |
| этапы исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая религию, философские и этические учения; |
| историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп; |
| этапы исторического развития мировой цивилизации, включая основные события, основных исторических деятелей, мировые религии, философские и этические учения; |
| * |
| Уметь: |
| находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп |
| недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции |
| * |
| Владеть: |
| недискриминационными и конструктивными способами взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей |
| недискриминационными и конструктивными способами взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции |
| * |
| УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) |
| Знать: |
| основы делового общения на государственном (русском) и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами; |
| основы поиска необходимой информации с использованием информационно-коммуникационных технологий; |
| основы перевода профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно; |
| основные коммуникативные технологии, применяемые для решения профессиональных задач, |

| |
|---|
| правила коммуникации в академических и профессиональных сообществах; |
| специальные коммуникативные технологии, применяемые для решения профессиональных задач, особенности коммуникации в профессиональных сообществах; |
| особенности технического перевода профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно. |
| * |
| Уметь: |
| выбирать стиль делового общения в академическом и профессиональном сообществах; |
| проводить поиск необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках; |
| осуществлять перевод научных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно |
| использовать стилистику делового общения в академическом и профессиональном сообществах; |
| вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках; |
| осуществлять перевод профессиональных и научных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно |
| * |
| Владеть: |
| навыками делового общения в профессиональной среде; |
| навыками поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках; |
| навыками перевода научных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно |
| Различными стилями делового общения и коммуникации в зависимости от специфики профессиональной и/или академической среды; |
| навыками перевода профессиональных и научных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно |
| * |

УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

| |
|--|
| Знать: |
| основы стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, |
| особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает /взаимодействует, учитывает их в своей деятельности; |
| * |
| Уметь: |
| эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом; |
| планировать последовательность шагов и распределять работу в команде для достижения заданного результата; |
| представлять публично результаты работы команды; |
| проводить дифференциацию задач и соответствующих исполнителей, опираясь на их особенности |
| * |
| Владеть: |
| навыками организационной работы для выполнения поставленных задач в научной и общественной деятельности |
| методами планирования командной работы, |
| навыками дифференциации задач и исполнителей в научной и общественной деятельности, |
| способами оценивания результатов совместной работы, |
| навыками составления отчетов о проделанной работе |
| * |

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

| |
|--|
| Знать: |
| основы проектной деятельности; |
| правила публичного представления результатов проектов; |
| основные правовые нормы при проектировании и реализации проектов |
| Специфику проектной деятельности в профессиональной сфере; |
| Ограничения и нормы, предусмотренные законодательством в профессиональной области, которые необходимо учитывать при проектировании и реализации проектов; |
| Основы планирования и проектирования работ |
| * |
| Уметь: |
| проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая способ ее решения, руководствуясь действующими правовыми нормами, имеющимися ресурсами и ограничениями; |
| Решать конкретные задачи проекта заявленного качества; |
| Публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта |

| |
|--|
| * |
| Владеть: |
| навыками проектирования решений конкретной задачи проекта с учетом оптимальных способов ее решения на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; |
| навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта и проекта в целом; |
| навыками оформления результатов выполнения проекта |
| * |

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

| |
|--|
| Знать: |
| структуру задач, выделяя ее базовые и сопутствующие составляющие |
| основы системного подхода к решению задач профессиональной деятельности; |
| взаимосвязь факторов, определяющих решение задач |
| * |
| Уметь: |
| проводить поиск информации, необходимой для решения профессиональных задач. |
| выявлять структуру задач, выделяя ее ключевые и второстепенные, зависимые составляющие; |
| проводить анализ информации разного типа в соответствии с поставленными профессиональными задачами; |
| определять возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; |
| классифицировать факты, интерпретации, оценки в открытых и специализированных источниках информации; |
| * |
| Владеть: |
| навыками аргументации на основе проведенного или предоставленного анализа информации при обсуждении подходов к решению профессиональных задач; |
| навыками определения и оценки последствий возможных решений задачи; |
| навыками определения и оценки последствий возможных решений задачи; |
| навыками декомпозиции задачи; |
| навыками разработки плана действий по решению поставленных задач; |
| * |

УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

| |
|---|
| Знать: |
| Основы обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; |
| Особенности и правила обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; |
| * |
| Уметь: |
| Выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; |
| Выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; |
| Осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты |
| * |
| Владеть: |
| Навыками обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; |
| Способами выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; |
| Навыками участия в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций |
| * |

ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

| |
|---|
| Знать: |
| основы математики, физики, вычислительной техники и программирования на базовом уровне. |
| основы математики, физики, вычислительной техники и программирования на продвинутом уровне. |
| * |
| Уметь: |

| |
|---|
| решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования на базовом уровне. |
| решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования на продвинутом уровне. |
| * |
| Владеть: |
| навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности на базовом уровне. |
| навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности на продвинутом уровне. |
| * |

ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности;

| |
|--|
| Знать: |
| современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности на базовом уровне. |
| современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности на продвинутом уровне. |
| * |
| Уметь: |
| выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности на базовом уровне. |
| выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности на продвинутом уровне. |
| * |
| Владеть: |
| навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности на базовом уровне. |
| навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности на продвинутом уровне. |
| * |

ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

| |
|---|
| Знать: |
| принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности на базовом уровне. |
| принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности на продвинутом уровне. |
| * |
| Уметь: |
| решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности на базовом уровне. |
| решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности на продвинутом уровне. |
| * |
| Владеть: |
| навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности на базовом уровне. |
| навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности на продвинутом уровне. |
| * |

ОПК-4: Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;

| |
|---|
| Знать: |
| основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы на базовом уровне. |
| основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы на продвинутом уровне. |
| * |
| Уметь: |
| применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы на базовом уровне. |
| применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы на продвинутом уровне. |
| * |
| Владеть: |
| навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы на базовом уровне. |
| навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы на продвинутом уровне. |
| * |

ОПК-5: Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

| |
|---|
| Знать: |
| основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем на базовом уровне. |
| основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем на продвинутом уровне. |
| * |
| Уметь: |
| выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем на базовом уровне. |
| выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем на продвинутом уровне. |
| * |
| Владеть: |
| навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем на базовом уровне. |
| навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем продвинутом уровне. |
| * |

ОПК-6: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;

| |
|---|
| Знать: |
| методы формирования программных продуктов для практического применения в области информационных систем и технологий на базовом уровне. |
| методы формирования программных продуктов для практического применения в области информационных систем и технологий на продвинутом уровне. |
| * |
| Уметь: |
| разрабатывать алгоритм информационных проектов в области информационных систем и технологий на базовом уровне. |
| разрабатывать алгоритм информационных проектов в области информационных систем и технологий на продвинутом уровне. |
| * |
| Владеть: |
| Навыками и инструментальными средствами для разработки программного обеспечения в области информационных систем и технологий на базовом уровне. |
| Навыками и инструментальными средствами для разработки программного обеспечения в области информационных систем и технологий на продвинутом уровне. |
| * |

| ОПК-7: Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем; | |
|---|--|
| Знать: | |
| | стандартны перечень платформ и инструментальных программно-аппаратных средств создания информационных систем на базовом уровне. |
| | стандартны перечень платформ и инструментальных программно-аппаратных средств создания информационных систем на продвинутом уровне. |
| | * |
| Уметь: | |
| | выбирать необходимые инструментально программно-аппаратные средства для реализации информационных систем на базовом уровне. |
| | выбирать необходимые инструментально программно-аппаратные средства для реализации информационных систем на продвинутом уровне. |
| | * |
| Владеть: | |
| | технологиями подбора платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем на базовом уровне. |
| | технологиями подбора платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем на продвинутом уровне. |
| | * |

| ОПК-8: Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем. | |
|--|---|
| Знать: | |
| | методику разработки математического аппарата расчёта рудоконтролирующих факторов по пространственным данным на базовом уровне. |
| | методику разработки математического аппарата расчёта рудоконтролирующих факторов по пространственным данным на продвинутом уровне. |
| | * |
| Уметь: | |
| | создавать модели и математический аппарат для расчёта различных характеристик по геохимическим и геофизическим полям в информационных системах на базовом уровне. |
| | создавать модели и математический аппарат для расчёта различных характеристик по геохимическим и геофизическим полям в информационных системах на продвинутом уровне. |
| | * |
| Владеть: | |
| | инструментальными средствами для создания математических моделей в информационных системах на базовом уровне |
| | инструментальными средствами для создания математических моделей в информационных системах на продвинутом уровне. |
| | * |

| ПК-1: Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла географических информационных систем для решения производственных и научных задач в геологической отрасли | |
|---|--|
| Знать: | |
| | методику исследования географических информационных систем на всех этапах использования на базовом уровне |
| | методику исследования географических информационных систем на всех этапах использования на продвинутом уровне. |
| | * |
| Уметь: | |
| | исследовать географические информационные системы на всех этапах использования на базовом уровне. |
| | исследовать географические информационные системы на всех этапах использования на продвинутом уровне |
| | * |
| Владеть: | |
| | онлайн технологиями исследования географических информационных систем на базовом уровне |
| | онлайн технологиями исследования географических информационных систем на продвинутом уровне |
| | * |

| ПК-2: Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент в отраслевое программное обеспечение для повышения возможности решения прикладных и научно-исследовательских задач | |
|--|--|
|--|--|

| |
|--|
| Знать: |
| методику интеграции программных модулей и компонент в отраслевое ПО на базовом уровне |
| методику интеграции программных модулей и компонент в отраслевое ПО на продвинутом уровне. |
| * |
| Уметь: |
| внедрять программные модули и компоненты в отраслевые информационные системы на базовом уровне |
| внедрять отраслевые программные модули и компоненты в отраслевые информационные системы на продвинутом уровне |
| * |
| Владеть: |
| онлайн технологиями исследования отраслевых программных средств на базовом уровне |
| методами диагностики сочетаемости используемых отраслевых систем и интегрируемых модулей и компонент на продвинутом уровне |
| * |

ПК-3: Способность оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов в области географических информационных систем при решении геологических задач

| |
|--|
| Знать: |
| методику тестирования для оценки качества современного программного обеспечения на базовом уровне. |
| методику тестирования для оценки качества современного программного обеспечения на продвинутом уровне |
| * |
| Уметь: |
| проводить тестирование современного программного обеспечения и оценку достоверности полученных результатов на базовом уровне |
| проводить тестирование современного программного обеспечения и оценку достоверности полученных результатов на продвинутом уровне |
| * |
| Владеть: |
| технологиями оценки качества современного программного обеспечения на основе тестирования на базовом уровне |
| технологиями оценки качества современного программного обеспечения на основе тестирования на продвинутом уровне. |
| * |

ПК-4: Способность выполнять работы по обеспечению функционирования актуальных баз данных и обеспечению их информационной безопасности (MS Access, MS SQL Server)

| |
|--|
| Знать: |
| методику обеспечения информационной безопасности актуальных баз данных и полученных результатов на базовом уровне |
| методику обеспечения информационной безопасности актуальных баз данных и полученных результатов на продвинутом уровне. |
| * |
| Уметь: |
| выполнять стандартные работы по обеспечению информационной безопасности на базовом уровне |
| выполнять стандартные работы по обеспечению информационной безопасности на продвинутом уровне |
| * |
| Владеть: |
| актуальными технологиями обеспечения информационной безопасности на базовом уровне. |
| актуальными технологиями обеспечения информационной безопасности на продвинутом уровне |
| * |

ПК-5: Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению геоинформационных систем (ГИС ПАРК, ГИС ИНТЕГРО)

| |
|---|
| Знать: |
| Методику создания геоинформационных проектов, ввода, редактирования и проектирования баз данных на базовом уровне |
| Методику создания геоинформационных проектов, ввода, редактирования и проектирования баз данных на продвинутом уровне |
| * |
| Уметь: |
| Проводить аналогово-цифровое преобразование картографических данных при создании ГИС-проектов на базовом уровне |

| |
|---|
| Проводить аналогово-цифровое преобразование картографических данных при создании ГИС-проектов на продвинутом уровне |
| * |
| Владеть: |
| технологиями и инструментальными средствами преобразования данных геоинформационных систем на базовом уровне |
| технологиями и инструментальными средствами преобразования данных геоинформационных систем на продвинутом уровне. |
| * |
| ПК-6: Способность создания технической документации на продукцию в сфере геоинформационных технологий, управления технической информацией, позволяющей осваивать новые технологии пользователям для решения прикладных задач |
| Знать: |
| методику создания технической документации на продукции в сфере геоинформационных технологий на базовом уровне |
| методику создания технической документации на продукции в сфере геоинформационных технологий на продвинутом уровне |
| * |
| Уметь: |
| создавать техническую документацию и управлять технической информацией в сфере геоинформационных технологий на базовом уровне |
| создавать техническую документацию и управлять технической информацией в сфере геоинформационных технологий на продвинутом уровне |
| * |
| Владеть: |
| инструментальными средствами и технологиями создания технической документации геоинформационных проектов на базовом уровне |
| инструментальными средствами и технологиями создания технической документации геоинформационных проектов на продвинутом уровне |
| * |
| ПК-7: Способность выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций в сфере геоинформационных технологий для совершенствования научных исследований в геологической отрасли |
| Знать: |
| Актуальные технику и технологию функционирования сетей и инфокоммуникаций в сфере геоинформационных технологий на базовом уровне |
| Актуальные технику и технологию функционирования сетей и инфокоммуникаций в сфере геоинформационных технологий на продвинутом уровне. |
| * |
| Уметь: |
| выполнять работы по обслуживанию сетей и инфокоммуникаций отраслевыми программно-аппаратными средствами на базовом уровне |
| выполнять работы по обслуживанию сетей и инфокоммуникаций отраслевыми программно-аппаратными средствами на продвинутом уровне |
| * |
| Владеть: |
| отраслевыми инструментальными средствами и технологиями по обслуживанию сетей и инфокоммуникаций на базовом уровне. |
| отраслевыми инструментальными средствами и технологиями по обслуживанию сетей и инфокоммуникаций на продвинутом уровне |
| * |
| ПК-8: Способность выполнять работы по разработке компонентов импортозамещающих системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, по созданию инструментальных средств программирования (Astra Linux) для автоматизации процессов обработки исходной геологической информации |
| Знать: |
| методику разработки компонентов импортозамещающих системных программных продуктов на базовом уровне |
| методику разработки компонентов импортозамещающих системных программных продуктов на продвинутом уровне |
| * |

| |
|---|
| Уметь: |
| выполнять работы по разработке компонентов импортозамещающих системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, на базовом уровне. |
| выполнять работы по разработке компонентов импортозамещающих системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, на продвинутом уровне. |
| * |
| Владеть: |
| современными технологиями создания инструментальных средств программирования на базовом уровне |
| современными технологиями создания инструментальных средств программирования на продвинутом уровне |
| * |
| ПК-9: Способность выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров на разработку программного обеспечения для разработки инновационных методов при решении договорных задач с геологическими организациями |
| Знать: |
| методы работы с заказчиком по заключению договоров, мониторингу и реализации информационных проектов в сфере геоинформационных технологий на базовом уровне |
| методы работы с заказчиком по заключению договоров, мониторингу и реализации информационных проектов в сфере геоинформационных технологий на продвинутом уровне. |
| * |
| Уметь: |
| заключать договора и выполнять работы во взаимодействии с заказчиком на базовом уровне |
| заключать договора и выполнять работы во взаимодействии с заказчиком на продвинутом уровне |
| * |
| Владеть: |
| технологиями по созданию информационных проектов в сфере геоинформационных технологий на базовом уровне |
| технологиями по созданию информационных проектов в сфере геоинформационных технологий на продвинутом уровне |
| * |
| ПК-10: Выполнять работы по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей отраслевого программного обеспечения (ГИС ИНТЕГРО, ГИС ПАРК) |
| Знать: |
| методику повышения эффективности работы персонала и обучения пользователей отраслевого программного обеспечения на базовом уровне |
| методику повышения эффективности работы персонала и обучения пользователей отраслевого программного обеспечения на продвинутом уровне |
| * |
| Уметь: |
| работать с персоналом повышая эффективность выполнения задач по созданию геоинформационных проектов на базовом уровне. |
| работать с персоналом повышая эффективность выполнения задач по созданию геоинформационных проектов на продвинутом уровне |
| * |
| Владеть: |
| Технологиями повышения эффективности работы персонала и обучения пользователей отраслевого программного обеспечения на базовом уровне. |
| Технологиями повышения эффективности работы персонала и обучения пользователей отраслевого программного обеспечения на продвинутом уровне |
| * |
| ПК-11: Способность проводить анализ требований к отраслевому программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения (MS Visual Studio) с целью повышения эффективности прикладных и научных исследований |
| Знать: |
| методы проектирования отраслевого программного обеспечения и оценки программного продукта на базовом уровне. |
| методы проектирования отраслевого программного обеспечения и оценки программного продукта на продвинутом уровне. |
| * |
| Уметь: |

| |
|---|
| проектировать прикладные программы для решения геоинформационных задач на базовом уровне |
| проектировать прикладные программы для решения геоинформационных задач на продвинутом уровне |
| * |
| Владеть: |
| технологиями проектирования отраслевого программного обеспечения для решения прикладных задач на базовом уровне |
| технологиями проектирования отраслевого программного обеспечения для решения прикладных задач на продвинутом уровне |
| * |

ПК-12: Способность следить за выполнением проектов в области геоинформационных технологий на основе выполнения планов проектов при решении геологических задач

| |
|--|
| Знать: |
| методы проектирования геоинформационных систем в соответствии с планами проектов на базовом уровне. |
| методы проектирования геоинформационных систем в соответствии с планами проектов на продвинутом уровне |
| * |
| Уметь: |
| проектировать геоинформационные системы в соответствии с планами проектов на базовом уровне |
| проектировать геоинформационные системы в соответствии с планами проектов на продвинутом уровне |
| * |
| Владеть: |
| технологиями создания геоинформационных проектов в соответствии с планом на базовом уровне |
| технологиями создания геоинформационных проектов в соответствии с планом на продвинутом уровне |
| * |

ПК-13: Способность оценивать и следить за выполнением концептуального, функционального и логического проектирования геоинформационных систем малого и среднего масштаба и сложности (MS Visual Studio) с целью повышения эффективности прикладных и научно-исследовательских работ

| |
|--|
| Знать: |
| методику оценки концептуального и функционального соответствия выполняемых проектов геоинформационных систем на базовом уровне |
| методику оценки концептуального и функционального соответствия выполняемых проектов геоинформационных систем на продвинутом уровне |
| * |
| Уметь: |
| проектировать геоинформационные системы в соответствии с планами проектов малого и среднего масштаба и сложности на базовом уровне |
| проектировать геоинформационные системы в соответствии с планами проектов малого и среднего масштаба и сложности на продвинутом уровне |
| * |
| Владеть: |
| технологиями создания геоинформационных проектов в соответствии с выбранной концепцией на базовом уровне |
| технологиями создания геоинформационных проектов в соответствии с выбранной концепцией на продвинутом уровне |
| * |

ПК-14: Способность выполнять логическую и функциональную работу по созданию комплекса производственных программ (ГИС ПАРК, ГИС ИНТЕГРО)

| |
|---|
| Знать: |
| методику создания производственного программного обеспечения в рамках заданной логической схемы на базовом уровне |
| методику создания производственного программного обеспечения в рамках заданной логической схемы на продвинутом уровне |
| * |
| Уметь: |
| проектировать производственные информационные системы в соответствии с логикой поставленных задач на базовом уровне |
| проектировать производственные информационные системы в соответствии с логикой поставленных задач на продвинутом уровне |
| * |
| Владеть: |

| |
|---|
| технологиями создания производственных информационных проектов в соответствии с выбранной логической схемой на базовом уровне |
| технологиями создания производственных информационных проектов в соответствии с выбранной логической схемой на продвинутом уровне |
| * |

ПК-15: Способность выполнять элементы графического дизайна интерфейсов геоинформационных систем и визуализации данных (ГИС ПАРК, ГИС ИНТЕГРО)

| |
|---|
| Знать: |
| технологии создания графического дизайна интерфейсов геоинформационных систем и визуализации обработанных данных на базовом уровне |
| технологии создания графического дизайна интерфейсов геоинформационных систем и визуализации обработанных данных на продвинутом уровне |
| * |
| Уметь: |
| выполнять графический дизайн полученных результатов обработки исходных данных и интерфейсов геоинформационных систем на базовом уровне |
| выполнять графический дизайн полученных результатов обработки исходных данных и интерфейсов геоинформационных систем на продвинутом уровне |
| * |
| Владеть: |
| технологиями графического дизайна при оформлении геоинформационных систем и полученных результатов обработки информации на базовом уровне |
| технологиями графического дизайна при оформлении геоинформационных систем и полученных результатов обработки информации на продвинутом уровне |
| * |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| |
|---|
| 3.1 Знать: |
| основы социологии, структуру общества и социальных институтов; роль и место политики в жизни современного общества, комплексное представление о политической жизни общества |
| основы социологии, структуру общества и социальных институтов; основные этические понятия, историю этических учений, современное положение в сфере этического знания; основные понятия культурологии, типологию культур |
| нормы здорового образа жизни; здоровьесберегающие технологии |
| Условия успешного выполнения порученной работы, возможности собственных личностных, ситуативных, профессиональных качеств, необходимые для профессиональной деятельности, пути совершенствования личностных и профессиональных качеств |
| этапы исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая религию, философские и этические учения; |
| основы делового общения на государственном (русском) и иностранном языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами; |
| основы поиска необходимой информации с использованием информационно-коммуникационных технологий; |
| основы перевода профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно; |
| основные коммуникативные технологии, применяемые для решения профессиональных задач, правила коммуникации в академических и профессиональных сообществах; |
| основы стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, |
| основы проектной деятельности; |
| правила публичного представления результатов проектов; |
| основные правовые нормы при проектировании и реализации проектов |
| структуру задач, выделяя ее базовые и сопутствующие составляющие |
| Основы обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; |
| основы математики, физики, вычислительной техники и программирования на базовом уровне. |
| современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности на базовом уровне. |
| принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности на базовом уровне. |
| основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы на базовом уровне. |

| |
|---|
| основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем на базовом уровне. |
| методы формирования программных продуктов для практического применения в области информационных систем и технологий на базовом уровне. |
| стандартны перечень платформ и инструментальных программно-аппаратных средств создания информационных систем на базовом уровне. |
| методику разработки математического аппарата расчёта рудоконтролирующих факторов по пространственным данным на базовом уровне. |
| методику исследования географических информационных систем на всех этапах использования на базовом уровне |
| методику интеграции программных модулей и компонент в отраслевое ПО на базовом уровне |
| методику тестирования для оценки качества современного программного обеспечения на базовом уровне. |
| методику обеспечения информационной безопасности актуальных баз данных и полученных результатов на базовом уровне |
| Методику создания геоинформационных проектов, ввода, редактирования и проектирования баз данных на базовом уровне |
| методику создания технической документации на продукции в сфере геоинформационных технологий на базовом уровне |
| Актуальные технику и технологию функционирования сетей и инфокоммуникаций в сфере геоинформационных технологий на базовом уровне |
| методику разработки компонентов импортозамещающих системных программных продуктов на базовом уровне |
| методы работы с заказчиком по заключению договоров, мониторингу и реализации информационных проектов в сфере геоинформационных технологий на базовом уровне |
| методику повышения эффективности работы персонала и обучения пользователей отраслевого программного обеспечения на базовом уровне |
| методы проектирования отраслевого программного обеспечения и оценки программного продукта на базовом уровне. |
| методы проектирования геоинформационных систем в соответствии с планами проектов на базовом уровне. |
| методику оценки концептуального и функционального соответствия выполняемых проектов геоинформационных систем на базовом уровне |
| методику создания производственного программного обеспечения в рамках заданной логической схемы на базовом уровне |
| технологию создания графического дизайна интерфейсов геоинформационных систем и визуализации обработанных данных на базовом уровне |
| 3.2 Уметь: |
| анализировать особенности современной социальной реальности, политической жизни и политического поведения в обществе |
| создавать и поддерживать высокую мотивацию к выполнению профессиональной деятельности; - ориентироваться в этической проблематике; выявлять основные черты и особенности культурно-исторических ценностей |
| поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни; |
| Применять знания о своих внутренних ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы; |
| находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп |
| выбирать стиль делового общения в академическом и профессиональном сообществах; |
| проводить поиск необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках; |
| осуществлять перевод научных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно |
| эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом; |
| проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая способ ее решения, руководствуясь действующими правовыми нормами, имеющимися ресурсами и ограничениями; |
| проводить поиск информации, необходимой для решения профессиональных задач. |
| выявлять структуру задач, выделяя ее ключевые и второстепенные, зависимые составляющие; |
| Выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; |
| решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования на базовом уровне. |
| выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности на базовом уровне. |
| решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности на базовом уровне. |
| применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы на базовом уровне. |
| выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем на базовом уровне. |

| |
|---|
| разрабатывать алгоритм информационных проектов в области информационных систем и технологий на базовом уровне. |
| выбирать необходимые инструментально программно-аппаратные средства для реализации информационных систем на базовом уровне. |
| создавать модели и математический аппарат для расчёта различных характеристик по геохимическим и геофизическим полям в информационных системах на базовом уровне. |
| исследовать географические информационные системы на всех этапах использования на базовом уровне. |
| внедрять программные модули и компоненты в отраслевые информационные системы на базовом уровне |
| проводить тестирование современного программного обеспечения и оценку достоверности полученных результатов на базовом уровне |
| выполнять стандартные работы по обеспечению информационной безопасности на базовом уровне |
| Проводить аналогово-цифровое преобразование картографических данных при создании ГИС-проектов на базовом уровне |
| создавать техническую документацию и управлять технической информацией в сфере геоинформационных технологий на базовом уровне |
| выполнять работы по обслуживанию сетей и инфокоммуникаций отраслевыми программно-аппаратными средствами на базовом уровне |
| выполнять работы по разработке компонентов импортозамещающих системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, на базовом уровне. |
| закключать договора и выполнять работы во взаимодействии с заказчиком на базовом уровне |
| работать с персоналом повышая эффективность выполнения задач по созданию геоинформационных проектов на базовом уровне. |
| проектировать прикладные программы для решения геоинформационных задач на базовом уровне |
| проектировать геоинформационные системы в соответствии с планами проектов на базовом уровне |
| проектировать геоинформационные системы в соответствии с планами проектов малого и среднего масштаба и сложности на базовом уровне |
| проектировать производственные информационные системы в соответствии с логикой поставленных задач на базовом уровне |
| выполнять графический дизайн полученных результатов обработки исходных данных и интерфейсов геоинформационных систем на базовом уровне |
| 3.3 Владеть: |
| представлениями о социальном поведении на уровне личности, группы и общества; технологиях анализа политических событий и поведения субъектов политики; о мотивах социального поведения; о социокультурных процессах для решения практических профессиональных проблем |
| представлениями о мотивах социального поведения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность |
| Навыками использования здоровьесберегающих технологий в социальной и профессиональной деятельности |
| навыками реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда |
| недискриминационными и конструктивными способами взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей |
| навыками делового общения в профессиональной среде; |
| навыками поиска необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках; |
| навыками перевода научных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно |
| навыками организационной работы для выполнения поставленных задач в научной и общественной деятельности |
| навыками проектирования решений конкретной задачи проекта с учетом оптимальных способов ее решения на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; |
| навыками аргументации на основе проведенного или предоставленного анализа информации при обсуждении подходов к решению профессиональных задач; |
| навыками определения и оценки последствий возможных решений задачи; |
| Нывыками обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты; |
| навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности на базовом уровне. |
| навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности на базовом уровне. |
| навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности на базовом уровне. |
| навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы на базовом уровне. |
| навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем на базовом уровне. |
| Навыками и инструментальными средствами для разработки программного обеспечения в области информационных систем и технологий на базовом уровне. |

| |
|---|
| технологиями подбора платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем на базовом уровне. |
| инструментальными средствами для создания математических моделей в информационных системах на базовом уровне |
| онлайн технологиями исследования географических информационных систем на базовом уровне |
| онлайн технологиями исследования отраслевых программных средств на базовом уровне |
| технологиями оценки качества современного программного обеспечения на основе тестирования на базовом уровне |
| актуальными технологиями обеспечения информационной безопасности на базовом уровне. |
| технологиями и инструментальными средствами преобразования данных геоинформационных систем на базовом уровне |
| инструментальными средствами и технологиями создания технической документации геоинформационных проектов на базовом уровне |
| отраслевыми инструментальными средствами и технологиями по обслуживанию сетей и инфокоммуникаций на базовом уровне. |
| современными технологиями создания инструментальных средств программирования на базовом уровне |
| технологиями по созданию информационных проектов в сфере геоинформационных технологий на базовом уровне |
| Технологиями повышения эффективности работы персонала и обучения пользователей отраслевого программного обеспечения на базовом уровне. |
| технологиями проектирования отраслевого программного обеспечения для решения прикладных задач на базовом уровне |
| технологиями создания геоинформационных проектов в соответствии с планом на базовом уровне |
| технологиями создания геоинформационных проектов в соответствии с выбранной концепцией на базовом уровне |
| технологиями создания производственных информационных проектов в соответствии с выбранной логической схемой на базовом уровне |
| технологиями графического дизайна при оформлении геоинформационных систем и полученных результатов обработки информации на базовом уровне |