

Аннотация

Направление подготовки 08.04.01 Строительство
Направленность (профиль) – Проектирование, строительство и
эксплуатация автомобильных дорог

Дисциплина «Геоинформационные системы в дорожном строительстве»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Цель дисциплины «Геоинформационные системы в дорожном строительстве» - формирование компетенций в области геоинформационных систем (ГИС) применительно к дорожно-строительной отрасли, на основе изучения теоретических основ способов, методов и алгоритмов сбора, обработки, хранения, анализа и визуализации пространственно распределенной и атрибутивной информации с практическим использованием современных программных продуктов ГИС.

Задачи дисциплины «Геоинформационные системы в дорожном строительстве»:

- определение круга задач в дорожном строительстве, которые решаются с помощью геоинформационных систем (ГИС);
- ознакомление с теоретическими основами ГИС: геоинформатика и картография, модели пространственных данных, структура, принципы построения и функционирование;
- получение представлений о новейших информационных технологиях ГИС, связанных со сбором полевой информации о пространственных данных;
- овладение методами анализа пространственных данных и способов визуализации результатом анализа в современных ГИС.

Компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

ОПК-5. Способен вести и организовывать проектно-исследовательские работы в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением.

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-2.1. Участвует в формировании структуры (стадий и этапов) жизненного цикла изделия.

ИУК-2.2. Осуществляет эффективное управление проектом на всех этапах жизненного цикла для достижения конечного результата.

ИОПК-5.2. Проводит экспертизу проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов, выполняет контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

ИУК-2.1. Участвует в формировании структуры (стадий и этапов) жизненного цикла изделия.

Знать:

31. Описывать основные этапы жизненного цикла с применением геоинформационных систем в контексте дорожного строительства.

32. Ключевые методы и инструменты, используемых при формировании структуры жизненного цикла с использованием геоинформационных систем для дорожных проектов.

33. Важность и последовательность внедрения геоинформационных систем на стадиях жизненного цикла для успешной реализации дорожных проектов.

Уметь:

У1. Разрабатывать, внедрять и адаптировать геоинформационные системы в структуру жизненного цикла в соответствии с требованиями конкретного дорожного проекта.

У2. Применять геоинформационные технологии для оптимизации дорожно-строительных процессов на различных стадиях жизненного цикла объекта.

У3. Анализировать и оценивать эффективность различных геоинформационных систем в жизненном цикле объектов дорожного строительства.

ИУК-2.2. Осуществляет эффективное управление проектом на всех этапах жизненного цикла для достижения конечного результата.

Знать:

31. Основные концепции управления проектами в контексте геоинформационных систем для дорожного строительства.

32. Методов планирования и управления этапами жизненного цикла проекта с использованием геоинформационных систем.

33. О влиянии различных геоинформационных систем решений на результативность проекта в рамках жизненного цикла в дорожном строительстве.

Уметь:

У1. Разрабатывать и применять планы управления проектом с учетом специфики геоинформационных систем в дорожном строительстве.

У2. Оценивать и решать возникающие проблемы на различных этапах жизненного цикла проекта с использованием геоинформационных технологий.

У3. Адаптировать стратегии управления проектом для оптимизации процессов в геоинформационных системах в рамках дорожного строительства.

ИОПК-5.2. Проводит экспертизу проектной и рабочей документации на соответствие требованиям нормативно-технических документов, выполняет контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора.

Знать:

31. Основные нормативно-технические требования к проектной и рабочей документации с использованием геоинформационных систем в области дорожного строительства.

32. Методов и процедур проведения экспертизы проектной документации с использованием геоинформационных систем.

33. Понимание процесса авторского надзора с применением геоинформационных технологий и его роли в контроле соответствия проектных решений нормативам и требованиям.

Уметь:

У1. Проводить экспертизу проектной документации на предмет соответствия нормативно-техническим требованиям с использованием геоинформационных систем.

У2. Оценивать и анализировать проектные решения с точки зрения их соответствия нормам и стандартам в дорожном строительстве.

У3. Осуществлять контроль и авторский надзор за реализацией проектных решений с использованием геоинформационных технологий.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

В ходе обучения применяются:

Лекции - один из важнейших видов учебных занятий и основа теоретической подготовки обучающихся.

Цели лекций:

- представить систематизированные научные знания по дисциплине,
- сконцентрировать внимание студентов на наиболее сложных вопросах дисциплины;
- стимулировать активную познавательную деятельность студентов.

Практические занятия — вид занятий, направленный на получение и совершенствование умений и навыков решения практических задач.

Основа содержания практических занятий каждого студента - работа по овладению практическими умениями и навыками профессиональной деятельности.

Консультации - форма руководства учебной работой студентов, направленная на оказание помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины и ликвидации задолженностей по текущим занятиям.

Самостоятельная работа студентов призвана способствовать закреплению и углублению знаний и умений, полученных на лекциях и практических занятиях, а также формированию навыков самостоятельного активного приобретения новых знаний, необходимых к предстоящим учебным занятиям, промежуточному контролю и итоговому экзамену.

Содержание дисциплины

Модуль 1. «Общие сведения о геоинформационных системах - ГИС»

Модуль 2. «Представления о пространственных данных в ГИС»

Модуль 3. «Функциональные возможности ГИС»

Модуль 4. «Пространственный анализ и моделирование данных в ГИС».

Модуль 5. «ГИС автомобильных дорог»

Аннотация

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль) – Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог

Дисциплина «Геотехнические сооружения на дорогах»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа

Форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовой проект

Целью изучения дисциплины «Геотехнические сооружения на дорогах» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы. Основными задачами освоения дисциплины являются: владение магистрами комплексом знаний, отражающих современное состояние и перспективы развития новых методов расчета, конструкций, технологий строительства и эксплуатации геотехнических сооружений на автомобильных дорогах.

Задачи:

Основными задачами освоения дисциплины являются: владение магистрами комплексом знаний, отражающих современное состояние и перспективы развития новых методов расчета, конструкций, технологий строительства и эксплуатации геотехнических сооружений на автомобильных дорогах.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

ОПК-4. Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства.

ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность.

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию, определяет причины ее возникновения и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

31. Нормативные документы в области мониторинга технического состояния искусственных сооружений.

32. Теоретические основы мониторинга технического состояния искусственных сооружений. Последовательность и методы проведения различных видов мониторинга искусственных сооружений. Структуру отчета о полученных результатах.

Уметь:

У1. Проводить анализ состояния искусственных сооружений на основе данных мониторинга. Уметь идентифицировать потенциальные проблемы и причины их возникновения.

У2. Разрабатывать и предлагать решения для предотвращения и устранения проблемных ситуаций, возникающих на всех этапах жизненного цикла.

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-1.2. Вырабатывает стратегию достижения поставленной цели.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

31. Общие принципы конструирования и проектирования геотехнических сооружений;

32. Материально-технические ресурсы, используемые при строительстве геотехнических сооружений, правила приемки, учета, проведения входного контроля качества и хранения материалов, изделий и конструкций;

Уметь:

У1. Проводить входной контроль качества проектной документации на строительство геотехнических сооружений, разрабатывать техническую документацию на строительство геотехнических сооружений, организовывать строительные площадки и участки производства работ;

У2. Планировать и организовывать работы при строительстве геотехнических сооружений с обеспечением требуемого качества

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-4.1. Разрабатывает и оформляет проектную документацию в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, контролирует соответствие документации действующим нормативно-правовым и нормативно-техническим требованиям, формулирует предложения по их совершенствованию.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

31. Технологию производства работ при строительстве геотехнических сооружений, состав и правила ведения исполнительной документации;

32. Правила проведения операционного и приемочного контроля качества производства работ при строительстве геотехнических сооружений, факторы, влияющие на качество производства работ и методы целенаправленного воздействия на них.

Уметь:

У1. Проводить обследование геотехнических сооружений, определять потребность в материально-технических и трудовых ресурсах, составлять карты входного и операционного контроля качества, оценивать комплектность и правильность оформления исполнительной документации, а также соответствие результатов выполненных работ требованиям проектной и технической документации при капитальном ремонте геотехнических сооружений;

У2. Составлять калькуляцию затрат труда и машинного времени, графики движения машин и механизмов, графики движения рабочей силы и календарные графики производства работ на строительство геотехнических сооружений.

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-7.1. Демонстрирует применение организационно-управленческих и/или технологических решений для осуществления и оптимизации производственной деятельности организации.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

31. Факторы, влияющие на производительность машин, принципы организации материально-технического снабжения и ресурсного обеспечения,

организации складского хозяйства, организации транспортных работ, организации технического обслуживания и ремонта машин и организации труда при строительстве геотехнических сооружений;

32. Виды обследования геотехнических сооружений, порядок их проведения и составления отчетной документации, технологию производства работ, а также правила проведения входного, операционного, приемочного контроля и приемки выполненных работ при капитальном ремонте геотехнических сооружений.

Уметь:

У1. Определять потребность в материально-технических и трудовых ресурсах на строительство геотехнических сооружений, составлять карты входного контроля продукции;

У2. Оценивать комплектность и правильность оформления исполнительной документации, а также соответствие результатов выполненных работ требованиям проектной и технической документации;

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение практических занятий, выполнение реферата и курсового проекта.

Содержание дисциплины

Модуль 1. Общие сведения

Модуль 2. Основные требования нормативных документов

Модуль 3. Особенности инженерных изысканий

Модуль 4. Общие сведения о способах и методах строительства геотехнических сооружений.

Модуль 5. Особенности строительства геотехнических сооружений в условиях плотной застройки.

Модуль 6. Нормы и стандарты

Модуль 7. Техническая документация в строительстве.

Модуль 8. Геотехнический мониторинг

Аннотация

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль) – Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог

Дисциплина «Техническая документация при строительстве и эксплуатации автомобильных дорог»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа

Форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовой проект

Целями освоения дисциплины «Техническая документация при строительстве и эксплуатации автомобильных дорог» являются изучение и анализ определения качества выполнения строительно-монтажных работ, которое в значительной степени зависит от знания исполнителями работ и лицами, контролирующими качество, основных требований к качеству работ и допускаемых отклонений, в ходе изучения дисциплины особое внимание уделяется изучению нормативных документов, схем операционного контроля качества, ведению исполнительной документации.

Основной задачей дисциплины «Техническая документация при строительстве и эксплуатации автомобильных дорог» является приобретение знаний в области обеспечения качества выполнения строительно-монтажных работ, включая вопросы контроля качества в строительстве, контроля качества при производстве и приёмке СМР и вопросы организации надзора и приёмки объектов.

Компетенция, закреплённая за дисциплиной в ОХОП:

ПК-1. Способен организовать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения, определять порядок выполнения работ.

ИПК-1.1 Способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.

Знать:

31. Правила ведения организационно-технологической исполнительной и учетной документации в строительных организациях.

32. Согласования технических решений и проектной документации по объектам градостроительной деятельности в части, касающейся устройства автомобильных дорог.

Уметь:

У1. Осуществлять ведение текущей и исполнительной документации по выполняемым видам строительных работ;

У2. Производить контроль ведения организационно-технологической, исполнительной и учетной документации в строительных организациях;

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Подготавливать технические документы и соответствующие образцы продукции для предоставления в испытательные лаборатории для проведения процедуры сертификации

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на

основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий:

ИУК-1.2. Вырабатывает стратегию достижения поставленной цели.

Знать:

З1. Основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению проектных и инженерных изысканий в строительстве и эксплуатации автомобильных дорог;

З2. Требования при оформлении проектной, рабочей и исполнительной документации;

Уметь:

У1. Представлять информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации;

У2. Разрабатывать и оформлять проектную и рабочую документацию в области капитального строительства;

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение практических занятий, выполнение курсового проекта.

Содержание дисциплины

Модуль 1. Состав и порядок ведения исполнительной документации.

Исполнительная геодезическая документация.

Модуль 2. Исполнительные схемы по элементам, конструкциям и частям зданий и сооружений.

Модуль 3. Исполнительные чертежи сетей инженерно-технического обеспечения внутри здания (сооружения).

Модуль 4. Акты освидетельствования скрытых работ, СП, СНиП. Земляные работы.

Модуль 5. Монтажные работы, каменные работы.

Модуль 6. Бетонные работы.

Модуль 7. Акты приемки выполненных работ и испытаний строительных конструкций и сооружений. Изоляционные и отделочные покрытия, сварочные работы.

Модуль 8. Перечень исполнительной документации, предъявляемой при проведении итоговой проверки.

Аннотация

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль) – Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог

Дисциплина «Технология и организация ремонта и содержания дорог»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Целью изучения дисциплины «Технология и организация ремонта и содержания дорог» является формирование у обучающихся компетенций по технологии и организации ремонта и содержания автомобильных дорог, основанном на применении современных материалов, инновационных технологий производства дорожно-ремонтных работ.

Задачами дисциплины являются:

Развитие инженерного мышления, формирование широкого кругозора по проблемам дорожно-транспортного комплекса, обеспечению требуемого уровня профессиональных знаний, умений и навыков оценки состояния дорожной сети с использованием современной научно-экспериментальной базы, математического анализа критериев качества и систем управления.

Приобретение знаний и умений в применении материалов, технологий и ремонтно-дорожных машины при ремонте и содержании дорог.

Изучение нормативные правовых документов по содержанию и ремонту автомобильных дорог. Ознакомление с порядком контроля за соблюдением действующих норм и ведения технической документации.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий:

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию, определяет причины ее возникновения и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

31. Основные правила оценки состояния автомобильных дорог и их сооружений, классификацию работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог.

32. Основные положения планирования работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог.

Уметь.

У1. Оценивать и анализировать состояние автомобильных дорог и их сооружений.

У2. Определять виды работ, подлежащие приемке и оценивать качество ремонта и содержания автомобильных дорог.

ПК-1. Способен организовать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения, определять порядок выполнения работ:

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-1.2. Приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения.

Знать:

31. Приемы структурирования информации и формат оформления результатов поиска информации.

32. Основные методы и принципы организации дорожно-ремонтных работ при содержании и текущем ремонте автомобильных дорог;

33. Технический учет и паспортизацию автомобильных дорог.

Уметь:

У1. Планировать производственно-экономическую деятельность дорожной эксплуатационной организации.

У2. Организовывать производственный процесс, осуществлять операционный контроль качества.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. В организации работы коллектива исполнителей, принятии исполнительских решений и определения порядка выполнения работ.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных, практических и лабораторных занятий, выполнение курсовой работы.

Содержание дисциплины

Модуль 1. Организация работ по ремонту и содержанию автомобильных дорог.

Модуль 2. Ремонт автомобильных дорог.

Модуль 3. Содержание автомобильных дорог.

Модуль 4. Правила приемки и оценки качества работ по ремонту и содержанию.

Аннотация

Направление подготовки – 08.04.01 Строительство
(уровень магистратуры)
Направленность (профиль) – Проектирование, строительство и
эксплуатация автомобильных дорог

Дисциплина «Критическое мышление и академическая культура»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 2 з.е., 72 часа
Форма промежуточной аттестации – зачет

Целью изучения дисциплины «Критическое мышление и академическая культура» является формирование компетенции осуществлять рациональное, проблемно-ориентированное, критическое мышление через использование форм и приемов рационального познания, формирование практических навыков рационального и эффективного мышления, построения понятийных и аргументативных конструкций, что позволяет развить академическую культуру у магистрантов.

Задачами дисциплины являются:

формирование знаний, охватывающих общую проблематику критического мышления и академической культуры как ключевой компетенции студента современного вуза;

формирование умений применять приёмы развития когнитивного, коммуникативного и рефлексивного компонентов критического мышления и определить последовательность в их развитии;

формирование умений высказывать безоценочные суждения, ставить цели, выполнять работу в команде, договариваться, убеждать, выступать перед аудиторией, интерпретировать информацию, передавать информацию разными способами.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

31. Основные методы критического анализа и оценки современных научных достижений, включая свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, оптимально их, используя для успешного выполнения порученного задания.

Уметь:

У1. Анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач, генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и их пределов (личностные, ситуативные, временные) и ограничений реализации этих вариантов, оптимально используя для успешного выполнения порученного задания.

Компетенция, закреплённая за дисциплиной в ОХОП:

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-6.2. Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки и самообучения.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

31. Содержание процесса целеполагания личностного роста, его особенностей и способов реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки и самообучения.

Уметь:

У1. Формулировать цели и приоритеты личностного роста в условиях их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов личностного роста, индивидуально-личностных особенностей и применять способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки и самообучения.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных и практических занятий, самостоятельная работа.

Содержание дисциплины

Модуль 1. «Критическое мышление: основные понятия и подходы»

Модуль 2. «Основные черты критического мышления»

Модуль 3. «Технологии развития критического мышления»

Модуль 4. «Академическая культура: понятие, сущность и структура, взаимосвязь с критическим мышлением»

Аннотация

Направление подготовки 08.04.01 Строительство
(уровень магистратуры)

Направленность (профиль) – Проектирование, строительство и
эксплуатация автомобильных дорог

Дисциплина «Проектирование транспортных развязок»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 9 з.е., 324 часа

Форма промежуточной аттестации – экзамен, зачет, курсовой проект

Целью изучения дисциплины «Проектирование транспортных развязок» является изучение номенклатуры транспортных развязок, их назначения, классификации и основных схем, принципа работы в различных условиях, а также эффективность и безопасность их использования.

Задачами дисциплины являются:

Формирование знания основной нормативно-технической документации в области проектирования транспортных развязок;

Формирование представлений об основных научно-технических, теоретических и практических проблемах проектирования, строительства и эксплуатации транспортных развязок;

Формирование знаний о методах проектирования и технологии строительства транспортных развязок;

Формирование умений применения полученных знаний для инженерных расчетов элементов транспортных развязок;

Формирование умений применения полученных знаний для технических расчетов по обеспечению безопасности движения автотранспортных средств на стадии проектирования транспортных развязок;

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию, определяет причины её возникновения и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

31. Нормативные документы в области проектирования транспортных развязок.

32. Теоретические основы проектирования транспортных развязок.

Уметь:

У1. Использовать знания для выбора типа транспортной развязки.

У2. Принимать решения, описывать свою стратегию и аргументировать ее выбор, приводить данные и анализировать результаты, презентовать свою стратегию, уметь работать с заинтересованными сторонами и убеждать их в необходимости реализации проекта.

ИУК-2.2 Осуществляет эффективное управление проектом на всех этапах жизненного цикла для достижения конечного результата.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

31. Основы транспортного проектирования, параметры, влияющие на качество, безопасность и экономическую эффективность транспортных развязок, специализированное программное обеспечение, исследовательское оборудование и приборы.

32. Различные методики исследований, используемые в транспортной отрасли и необходимые для получения наиболее точных и достоверных результатов. Технологию и организацию строительства транспортных развязок, инновационные методы и тенденции в области транспорта, дорожного проектирования и строительства.

Уметь:

У1. Собирать и анализировать данные, необходимые для проведения научных экспериментов с целью проверки гипотез и оценки параметров влияющих на качество транспортных развязок.

У2. Умеет составлять план проекта, схемы организации дорожного движения на транспортных развязках, выполнять расчеты геометрических элементов транспортных развязок, определять и оценивать риски.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных, практических и лабораторных занятий, выполнение курсового проекта.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Общие сведения о транспортных развязках»

Модуль 2 «Элементы, классификация и область применения транспортных развязок»

Модуль 3 «Требования к взаимному расположению транспортных развязок, к проектированию зон слияния, разделения и переплетения транспортных потоков»

Модуль 4 «Элементы транспортной развязки «клеверный лист» и общие сведения о путепроводах»

Модуль 5 «Элементы транспортной развязки «накопительный ромб»

Модуль 6 «Правила установки дорожных ограждений, знаков и разметки»

Модуль 7 «Технология и организация строительства транспортных развязок»

Модуль 8 «Проектирование пешеходных переходов»

Модуль 9 «Проектирование транспортных и пешеходных тоннелей»

Модуль 10 «Эксплуатация транспортных пересечений и пешеходных переходов»

Модуль 11 «Экономика строительства пересечений в разных уровнях»

Аннотация

Направление подготовки 08.04.01 Строительство
(уровень магистратуры)

Направленность (профиль) – Проектирование, строительство и
эксплуатация автомобильных дорог

Дисциплина «Автоматизированное проектирование транспортных сооружений»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа

Форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовой проект

Целью изучения дисциплины «Автоматизированное проектирование транспортных сооружений» является знакомство с новейшими теориями, интерпретациями, методами и технологиями в области автоматизированного проектирования транспортных сооружений. Углубление знаний, умений и навыков использования численных методов расчета строительных конструкций с использованием систем автоматизированного проектирования (далее, САПР).

Задачами дисциплины являются:

Формирование знания основной нормативно-технической документации в области автоматизированного проектирования транспортных сооружений;

Формирование представлений об основных научно-технических, теоретических и практических проблемах автоматизированного проектирования транспортных сооружений;

Формирование знаний о методах автоматизированного проектирования транспортных сооружений;

Формирование умений применения полученных знаний для автоматизированного проектирования и расчёта транспортных сооружений на ПК при помощи ведущих программных пакетов (Lira, Scad, Midas и др.);

Формирование умений применения полученных знаний для построения виртуальной модели и расчета конструкций на базе построенной модели.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

ОПК-7. Способен управлять организацией, осуществляющей деятельность в строительной отрасли и сфере жилищно-коммунального хозяйства, организовывать и оптимизировать ее производственную деятельность.

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-2.1. Участвует в формировании структуры (стадий и этапов) жизненного цикла изделия.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

31. Основные принципы автоматизированного проектирования транспортных сооружений.

32. Нормативные документы в области автоматизированного проектирования транспортных сооружений.

Уметь:

У1. Использовать знания для выбора типа САПР.

У2. Анализировать и оптимизировать процессы с применения САПР на всех этапах жизненного цикла транспортных сооружений.

ИУК-2.2. Осуществляет эффективное управление проектом на всех этапах жизненного цикла для достижения конечного результата.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

31. Основы управления проектами, выполненными с применением технологий информационного моделирования.

32. Принципы использования программных инструментов для управления проектами и ресурсами на всех этапах жизненного цикла проекта, технические аспекты проектирования транспортных сооружений и связанных с ними нормативов и стандартов.

Уметь:

У1. Создавать визуальные виртуальные модели с помощью специализированных программных продуктов.

У2. Обработать данные, используемые в процессе автоматизированного проектирования транспортных сооружений.

ИУК-4.3. Использует современные информационно-коммуникативные технологии и средства для коммуникации.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

31. Теоретические основы автоматизированного проектирования транспортных сооружений.

32. Современные программные продукты, технологии и тенденции в области автоматизированного проектирования транспортных сооружений.

Уметь:

У1. Коммуницировать с членами команды и другими заинтересованными сторонами, используя современные информационно-коммуникативные технологии.

У2. Использовать программные инструменты для автоматизированного проектирования транспортных сооружений.

ИОПК-7.1. Демонстрирует применение организационно-управленческих и/или технологических решений для осуществления и оптимизации производственной деятельности организации.

Знать:

31. Классификацию, виды и технологии САПР, методы моделирования, планирования и контроля.

32. Методы оптимизации процессов моделирования и расчетов.

Уметь:

У1. Управлять командой проекта и координировать работу с другими подразделениями, заинтересованными в проекте.

У2. Выполнять моделирование и проводить расчетный анализ транспортных сооружений с использованием САПР.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных и лабораторных занятий, выполнение курсового проекта.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Общие сведения об автоматизированном проектировании транспортных сооружений»

Модуль 2 «Расчетно-аналитические модели»

Модуль 3 «Глубина и точность моделирования»

Модуль 4 «Современные программные комплексы»

Модуль 5 «Библиотека конечных элементов современных программных комплексов»

Модуль 6 «Формирование расчетных схем зданий и сооружений. Способы задания исходных данных о рассчитываемой системе»

Модуль 7 «Анализ результатов расчетов. Специальные возможности программных комплексов»

Модуль 8 «Программный комплекс ЛИРА САПР»

Аннотация

Направление подготовки 08.04.01 Строительство
(уровень магистратуры)

Направленность (профиль) – Проектирование, строительство и
эксплуатация автомобильных дорог

Дисциплина «Мониторинг состояния искусственных сооружений»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 7 з.е., 252 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет, курсовой проект

Целью изучения дисциплины «Мониторинг состояния искусственных сооружений» является знакомство с новейшими методами и технологиями в области мониторинга технического состояния искусственных сооружений. Углубление знаний, умений и навыков использования автоматизированных систем мониторинга.

Задачами дисциплины являются:

Формирование знания основной нормативно-технической документации в области мониторинга технического состояния искусственных сооружений;

Формирование представлений об основных научно-технических, теоретических и практических проблемах мониторинга технического состояния искусственных сооружений;

Формирование знаний о методах мониторинга технического состояния искусственных сооружений;

Формирование умений применения полученных знаний для систематизации, анализа и оценки результатов мониторинга;

Формирование умений применения полученных знаний для составления алгоритмов и программ мониторинга состояния искусственных сооружений.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию, определяет причины ее возникновения и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

31. Нормативные документы в области мониторинга технического состояния искусственных сооружений.

32. Теоретические основы мониторинга технического состояния искусственных сооружений. Последовательность и методы проведения

различных видов мониторинга искусственных сооружений. Структуру отчета о полученных результатах.

Уметь:

У1. Проводить анализ состояния искусственных сооружений на основе данных мониторинга. Уметь идентифицировать потенциальные проблемы и причины их возникновения.

У2. Разрабатывать и предлагать решения для предотвращения и устранения проблемных ситуаций, возникающих на всех этапах жизненного цикла.

ИУК-2.2. Осуществляет эффективное управление проектом на всех этапах жизненного цикла для достижения конечного результата.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

31. Классификацию, виды средств измерений и оборудования для проведения мониторинга технического состояния искусственных сооружений.

32. Методов проектирования и мониторинга искусственных сооружений, их конструктивных элементов, включая методы расчетного обоснования, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, и систем автоматизированного проектирования.

Уметь:

У1. Составлять алгоритмы и программы выполнения процедур мониторинга строящихся, эксплуатируемых и реконструируемых искусственных сооружений;

У2. Систематизировать, анализировать и оценивать соответствие полученных результатов мониторинга требованиям стандартов.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение практических занятий, выполнение реферата и курсового проекта.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Общие сведения»

Модуль 2 «Правила проведения, требования к специалистам и организациям»

Модуль 3 «Общий мониторинг»

Модуль 4 «Мониторинг искусственных сооружений, находящихся в ограниченно-работоспособном или аварийном состоянии»

Модуль 5 «Особенности мониторинга окружающей застройки»

Модуль 6 «Мониторинг уникальных искусственных сооружений»

Модуль 7 «Геотехнический мониторинг»

Модуль 8 «Мониторинг дорожных сооружений»

Модуль 9 «Мониторинг мостов и тоннелей»

Модуль 10 «Разработка систем мониторинга состояния искусственных сооружений»

Модуль 11 «Автоматизация мониторинга состояния искусственных сооружений»

Модуль 12 «Информационные системы мониторинга состояния искусственных сооружений»

Аннотация

Направление подготовки магистров – 08.03.01 Строительство.

Направленность (профиль): Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог.

Дисциплина «Земельное право»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

Целью дисциплины является формирование у магистра рыночного мировоззрения, умения ориентироваться в рыночной экономике, знания правовых основ организационно-управленческой деятельности, основ земельного права.

Задачами дисциплины являются:

- формирование знаний об основных нормативно-правовых актах о земле в РФ;
- изучение основных понятий о земельном участке, его характеристиках и правах на него;
- получение знаний об основных участниках земельного рынка;
- формирование умений по организационно-управленческой деятельности с учетом действующих требований.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций, вырабатывать стратегию действий.

Индикаторы компетенций:

УИК 1.1 Анализирует проблемную ситуацию, определяет причины её возникновения и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи.

УИК 1.2 Вырабатывает стратегию достижения поставленной цели.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

УИК 1.1

Знать:

З1. Основные положения земельного права.

Уметь:

У1. Проводить анализ земельного рынка.

У2. Анализировать характеристики земельного участка.

УИК 1.2

Знать:

З1. Собирать информацию о земельном участке из различных источников

Уметь:

У1. Принимать решение по наиболее эффективному использованию земельного участка в соответствии с правовым режимом.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Разрабатывать организационно-распорядительные мероприятия с учетом действующих требований законодательства.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение практических занятий.

Содержание дисциплины

Модуль 1 «Теоретические основы правового регулирования земельных правоотношений»

Модуль 2 «Публично-правовые основы правового регулирования земельных правоотношений»

Аннотация

Направление подготовки магистров – 08.04.01 Строительство.

Направленность (профиль) – Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог.

Дисциплина «Обследование и диагностика автомобильных дорог»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Целью дисциплины является - дать обучающимся знания в области теоретических основ диагностики и управления состоянием автомобильных дорог, ознакомить с методами оценки транспортно-эксплуатационного состояния дороги в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ним, научить определять вид и объем ремонтных работ с учетом экономической эффективности, ознакомить со способами содержания и ремонта автомобильных дорог. Квалифицированно проводить оценку технического состояния автомобильных дорог и назначать мероприятия по проведению дорожных работ.

Задачами дисциплины являются:

- методы оценки транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог;
- теоретические обоснования принимаемых решений по содержанию и ремонту автомобильных дорог;
- способы и технологии проведения работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог;
- материалы и механизмы, средства и мероприятия для повышения безопасности дорожного движения.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ПК-4. Способность организовывать производственно-технологические процессы содержания и ремонта автомобильных дорог.

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-4.1. Составление плана мероприятий по диагностике технического состояния конструктивных элементов эксплуатируемых объектов автомобильных дорог.

ИПК-4.2. Контроль состояния эксплуатируемых объектов, технологий выполнения ремонтных работ.

ИПК-4.3. Документирование результатов выполнения ремонтных работ.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

ИПК-4.1.

Знать:

31. Планирование видов и объемов работ на основе анализа фактического состояния дорог.

32. Общие принципы формирования программ ремонта и реконструкции автомобильной дороги по результатам диагностики и оценки их состояния.

33. Требования к транспортно-эксплуатационному состоянию автомобильных дорог.

Уметь:

У1. Проводить оценку транспортно-эксплуатационного состояния по участкам и дороги в целом.

У2. Определять очерёдность и виды работ по ремонту и содержанию дороги.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Выбирать мероприятия по ремонту и содержанию дороги. Определять виды работ и очередность их выполнения.

ИПК-4.2.

Знать:

31. Виды диагностики и оценки состояния дорог и состав исходной информации.

32. Этапы проведения диагностики состояния автомобильных дорог.

33. Организация и технология работ по диагностике автомобильных дорог.

Уметь:

У1. Контролировать и проводить визуальные и инструментальные обследования состояния автомобильной дороги.

У2. Контролировать качество выполнения ремонтных работ на транспортных сооружениях.

У3. Контролировать выполнение требований охраны труда при выполнении работ по эксплуатации и ремонту транспортных сооружений.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Определение комплексного показателя транспортно-эксплуатационного состояния автодорог.

ИПК-4.3.

Знать:

31. Основные положения руководящих документов в дорожном строительстве (ГОСТ, СП).

32. Нормативные требования к содержанию автомобильных дорог и инженерных сооружений.

Уметь:

У1. Оформлять исполнительную документацию по вводу в эксплуатацию транспортного сооружения после ремонта

У2. Работать с нормативно-технической документацией.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Составление и анализ исполнительной документации дорожно-строительных работ.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций
Проведение лекционных и практических занятий.

Содержание дисциплины

Модуль 1. Диагностика как основа оценки состояния дорог и планирования ремонтных работ

Модуль 2. Виды диагностики и этапы ее проведения по сбору исходной информации

Модуль 3. Организация и технология работ по диагностике автомобильных дорог

Модуль 4. Требования к транспортно-эксплуатационному состоянию автомобильных дорог

Модуль 5. Оценка транспортно-эксплуатационного состояния автомобильных дорог.

Модуль 6. Планирование дорожно-ремонтных работ на основе результатов диагностики и оценки состояния автомобильной дороги

Аннотация

рабочей программы дисциплины «Иностранный язык (английский, немецкий, французский) в профессиональной деятельности»

Направление подготовки магистров – 08.04.01 Строительство.

Направленность (профиль) – Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог.

Общая трудоемкость дисциплины– 3 зач.ед. 108 час.

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Целью дисциплины является достижение магистрантами практического владения иностранным языком, позволяющим использовать его в профессиональной, академической и исследовательской деятельности и предусматривает сформированность соответствующих иноязычных коммуникативных компетенций как в устной, так и в письменной формах.

Задачами дисциплины являются:

– изучение и применение современных коммуникативных средств и технологий для осуществления академического и профессионального взаимодействия на иностранном языке;

– использование потенциала иностранного языка для получения профессионально значимой информации из разнообразных зарубежных источников для ознакомления с тенденциями и направлениями современных исследований с тем, чтобы осуществить анализ и критическую оценку полученных знаний в рамках подготовки магистрантской исследовательской работы.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-4. *Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.*

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-4.1. *Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке*

ИУК-4.2. *Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

З1.1. Различия в области фонетики, лексики, грамматики, стилистики и реалий родного и иностранного языков.

З1.2. Важнейшие параметры языка конкретной специальности.

З1.3. Основную классификацию источников информации и современные средства, методы поиска интересующей информации на иностранном языке.

Уметь:

У1.1. Осуществлять перевод академических текстов (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык, используя современные коммуникативные технологии.

У1.2. Понимать / интерпретировать аутентичные тексты профессиональной направленности.

У1.3. Порождать тексты в устной и письменной формах, осуществляя академическое или профессиональное взаимодействие

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение практических занятий: групповая и индивидуальная аудиторная работа, внеаудиторная самостоятельная работа с Интернет-ресурсами.

Аннотация

Направление подготовки магистров – 08.04.01 Строительство.

Направленность (профиль) – Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог.

Дисциплина «Межкультурное взаимодействие»

Общий объем и трудоемкость дисциплины – 2 з.е., 72 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет

Целью изучения дисциплины «Межкультурное взаимодействие» является формирование у магистров поликультурного сознания, позволяющего толерантно взаимодействовать с представителями различных культур и подготовка их к профессиональной деятельности в условиях межкультурного взаимодействия.

Задачи дисциплины:

- формирование у магистров целостного представления о культурном мировом многообразии, проявляющемся на межличностном, групповом, этническом, национальном уровнях;
- изучение видов, форм, средств и механизмов межкультурного взаимодействия в мультикультурной среде;
- анализ тенденций и проблем межкультурного взаимодействия в современном мире;
- формирование у магистров межкультурной компетентности профессиональной деятельности, основанной на принципах межэтнической и межконфессиональной толерантности;
- анализ трудностей межкультурного взаимодействия в профессиональной деятельности и определение возможных способов их преодоления.

Компетенция, закреплённая за дисциплиной в ОХОП:

УК-5. *Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.*

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-5.1. *Демонстрирует понимание особенностей различных культур.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

- 31.1. научно-понятийный аппарат дисциплины;
- 31.2. социальные, этнокультурные, национальные и конфессиональные различия стран и народов мира;
- 31.3. теоретические подходы к изучению и объяснению своеобразия различных культур и межкультурного взаимодействия в современном мире;
- 31.4. особенности менталитета, деловых культур и этикета различных стран.

Уметь:

У1.1. выявлять, анализировать и оценивать своеобразие, ценность и уникальность разных типов культур;

У1.2. ориентироваться в современных тенденциях и проблемах межкультурного взаимодействия;

У1.3. осуществлять комплексный анализ особенностей межкультурного взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных различий;

У1.4. применять полученные теоретические знания в области межкультурного взаимодействия в практической профессиональной деятельности.

ИУК-5.2. *Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций**Знать:**

32.1. специфику вербального и невербального общения в разных культурах;

32.2. культурно-этнические особенности коммуникационных отношений;

32.3. сущность, виды, принципы и особенности социальной регуляции межкультурного взаимодействия;

32.4. коммуникативные стратегии, виды и особенности межкультурного взаимодействия в бизнесе.

Уметь:

У2.1. строить эффективную межличностную и профессиональную коммуникацию на основе понимания многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, анализа и прогноза особенностей поведения и мотивации людей различной культурной принадлежности;

У2.2. осуществлять межкультурное взаимодействие в профессиональной деятельности, основываясь на знаниях этнокультурной специфики;

У2.3. создавать благоприятную безбарьерную среду для межкультурного взаимодействия в ходе осуществления профессиональной деятельности на базе соблюдения этических норм и прав человека в целях успешного выполнения профессиональных задач;

У2.4. выражать свою позицию по различным аспектам межкультурного взаимодействия, отстаивать свою точку зрения в ходе дискуссий, используя научную аргументацию.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, практических занятий.

Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1 «Теоретические подходы к изучению межкультурного взаимодействия в современном мире»

МОДУЛЬ 2 «Прикладные аспекты межкультурного взаимодействия»

Аннотация

Направление подготовки магистров – 08.04.01 Строительство.

Направленность (профиль) – Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог.

Дисциплина «Улицы и городская среда»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 4 з.е., 144 часа

Форма промежуточной аттестации – экзамен, курсовая работа

Целью изучения дисциплины «Улицы и городская среда» является формирование у обучающихся компетенций о методах транспортной планировки городов, основах размещения и функционирования транспортных систем, проектирования городских улиц с учетом обеспечения безопасности и комфортности движения.

Задачами дисциплины являются:

Получение основных сведений о городских транспортных системах, принципах формирования улично-дорожной сети города и особенностях проектирования городских улиц и дорог;

Приобретение знаний и умений рационального трассирования магистральных направлений, создания улично-дорожной сети оптимальной плотности, разумной конфигурации транспортных узлов, обеспечения кратчайших связей между основными фокусами тяготения при проектировании новых и реконструкции старых районов городов;

Изучение норм и технических условий проектирования городских и дорог. Ознакомление с методами расчета элементов улиц и городских дорог и проектирования вертикальной планировки.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук:

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-1.1. Использует фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций:

Знать:

31. Основные методы градостроительных решений по развитию и обустройству территории.

32. Основные принципы и приемы организации транспортного и пешеходного движения урбанизированных территорий.

Уметь.

У1. Понимать планировочную структуру и функциональное зонирование города, особенности городского движения, пропускную способность уличной сети города.

У2. Обоснованно выбирать транспортные инженерные сооружения.

ИОПК-1.2. Применяет математический аппарат фундаментальных наук при решении задач профессиональной деятельности.

Знать:

31. Основные принципы организации и проектирования систем городского транспорта, тенденции и перспективы их развития, современных методов их анализа и улучшения работы.

32. Основные методы проектирования транспортных систем городов.

Уметь.

У1. Разрабатывать схемы организации транспортного и пешеходного движения.

У2. Проектировать элементы транспортной инфраструктуры территорий.

ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства:

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-6.1. Формулирует цель и постановку задач исследований, выбирает способы и методики исследований, выполняет и контролирует выполнение исследований объекта профессиональной деятельности.

Знать:

31. Принципы и подходы к формулировке цели, постановке задач исследований, выбору способов и методик исследований, выполнению и контролю выполнения исследований объекта профессиональной деятельности.

Уметь:

У1. Формулировать цель и постановку задач исследований, выбирать способы и методики исследований, выполнять и контролировать выполнение исследований объекта профессиональной деятельности.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных, практических и лабораторных занятий, выполнение курсовой работы.

Содержание дисциплины

Модуль 1. Классификация, функции и зонирование территорий городов.

Модуль 2. Улично-дорожная сеть и транспортная система города.

Модуль 3. Проектирование УДС городов. Проектирование парковочного пространства. Методы оценки эффективности транспортных решений.

Модуль 4. Вертикальная планировка при разработке генерального плана города.

Аннотация

Направление подготовки магистров – 08.04.01 Строительство.

Направленность (профиль) – Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог.

Дисциплина «Водоотведение и очистка поверхностного стока дорог»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Целью изучения дисциплины «Водоотведение и очистка поверхностного стока дорог» является изучение общих правил проектирования и расчета мостов, трубопереездов, отводных открытых каналов с учетом особенностей местных условий при строительстве дорог.

Задачами дисциплины являются:

формирование знаний основных этапов проектирования систем водоотведения на автомобильных дорогах;

формирование умений конкретизации функциональных зависимостей гидрологических процессов;

формирование умений по использованию методов оптимизации при расчете количественных характеристик стока воды;

формирование знаний при использовании методов математической статистики в проектировании каналов и безнапорных труб;

формирование умений составления технического задания на проектирование автомобильных дорог.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ПК-1. Способен организовать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения, определять порядок выполнения работ.

Индикаторы компенсаций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-1.2. Приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения.

Показатели оценивания индикатора достижения компетенции:

Знать:

З1. Основные источники научно-технической информации применительно к изучаемой дисциплине (учебники, журналы, справочники, ГОСТы и пр.); основные поисковые системы в Internet.

Уметь:

У1. Уметь пользоваться методами расчета и проектирования инженерных сооружений на автомобильных дорогах; способностью использовать экспериментальные исследования в профессиональной деятельности.

У2. Осуществлять поиск и сбор необходимой информации; работать с ГОСТ и справочными материалами; работать с библиотечными и

электронными каталогами; задавать необходимые параметры поиска нужной информации.

У3. Правильно выбрать технологический процесс; определить порядок работ при организации строительного процесса.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Организация работы коллектива исполнителей при проектировании автомобильных дорог.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ПК-2. Способен разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования.

Индикаторы компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-2.2. Использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ.

Показатели оценивания индикатора достижения компетенции:

Знать:

31. Основные принципы проектирования автомобильных дорог

32. Основные стадии разработки конструкторской документации.

Уметь:

У1. Осуществлять организацию работы с использованием стандартных, нормализованных и унифицированных элементов, деталей, узлов;

У2. Осуществлять организацию непрерывного технологического процесса.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Проектирование и разработка конструкторской документации для строительства автомобильных дорог.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных и практических занятий.

Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1.«Основы гидрологии»

МОДУЛЬ 2.«Движение жидкости в открытых руслах»

Аннотация

Направление подготовки магистров – 08.04.01 Строительство.

Направленность (профиль) – Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог.

Дисциплина «Дорожно-мостовая гидрология»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 3 з.е., 108 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен

Целью изучения дисциплины «Дорожно-мостовая гидрология» является изучение общих правил проектирования и расчета мостов, трубопереездов, отводных открытых каналов с учетом особенностей местных условий при строительстве дорог.

Задачами дисциплины являются:

формирование знаний основных этапов проектирования систем водоотведения на автомобильных дорогах;

формирование и выработка навыков применения теоретических сведений при определении расчетных характеристик годового стока и его распределение по месяцам;

формирование умений конкретизации функциональных зависимостей гидрологических процессов;

формирование умений по использованию методов оптимизации при расчете количественных характеристик стока воды;

формирование знаний при использовании методов математической статистики в проектировании каналов и безнапорных труб;

формирование и выработка навыков применения теоретических сведений к решению водно-балансовых расчетов при наличии, недостатке и отсутствии гидрологических наблюдений.

Компетенция, закреплённая за дисциплиной в ОХОП:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий:

Индикаторы компенсаций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию, определяет причины ее возникновения и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи.

ИУК-1.2. Вырабатывает стратегию достижения поставленной цели.

Показатели оценивания индикатора достижения компетенции:

Знать:

31. Основные понятия и методы проектирования автомобильных дорог.

32. Основные источники научно-технической информации применительно к изучаемой дисциплине (учебники, журналы, справочники, ГОСТы и пр.); основные поисковые системы в Internet.

33. Основные этапы проектирования автомобильных дорог

Уметь:

У1. Уметь: применять методы математического анализа и моделирования при решении задач объемно-планировочных решений.

У2. Уметь пользоваться методами расчета и проектирования инженерных сооружений на автомобильных дорогах; способностью использовать экспериментальные исследования в профессиональной деятельности.

У3. Осуществлять поиск и сбор необходимой информации; работать с ГОСТ и справочными материалами; работать с библиотечными и электронными каталогами; задавать необходимые параметры поиска нужной информации.

У4. Правильно выбрать технологический процесс; определить порядок работ при организации строительного процесса.

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ПК-1. Способен организовать работу коллектива исполнителей, принимать исполнительские решения, определять порядок выполнения работ.

Индикаторы компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-2.2. Использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ.

Показатели оценивания индикатора достижения компетенции:**Знать:**

31. Основные принципы проектирования автомобильных дорог

32. Основные стадии разработки конструкторской документации.

Уметь:

У1. Осуществлять организацию работы с использованием стандартных, нормализованных и унифицированных элементов, деталей, узлов;

У2. Осуществлять организацию непрерывного технологического процесса.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Организация работы коллектива исполнителей при проектировании автомобильных дорог.

ПП2. Проектирование и разработка конструкторской документации для строительства автомобильных дорог.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных и практических занятий.

Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1. «Основы климатологии. Водные объекты»

МОДУЛЬ 2. «Гидрология рек. Воды суши»

Аннотация

Направление подготовки магистров – 08.04.01 Строительство.

Направленность (профиль) – Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог.

Учебная практика «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 9 з.е., 324 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Целью учебной практики является получение первичных профессиональных умений и навыков по направлению подготовки уровня магистратуры 08.04.01 Строительство.

Задачами учебной практики являются:

– применение теоретических знаний, умений и навыков, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения;

– ознакомление и усвоение методологии и технологии решения профессиональных задач.

Перечень компетенций, закреплённых за практикой в ОХОП

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

ОПК-2. Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий.

ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию, определяет причины ее возникновения и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции

Знать:

З1. Методику анализа проблемной ситуации, определения причины ее возникновения и способы ее декомпозиции на отдельные задачи.

Уметь:

У1. Определять причины возникновения проблемной ситуации и осуществлять ее декомпозицию на отдельные задачи.

ИУК-1.2. Вырабатывает стратегию достижения поставленной цели.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции

Знать:

З1. Возможные стратегии достижения поставленной цели.

Уметь:

У1. Вырабатывать стратегию, приводящую к достижению поставленной цели.

ИУК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции

Знать:

З1. Необходимые личностные, ситуативные, временные ресурсы для успешного выполнения порученного задания.

Уметь:

У1. Оптимально использовать свои личностные, ситуативные, временные ресурсы для успешного выполнения порученного задания.

ИУК-6.2. Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки и самообучения.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции

Знать:

З1. Способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки и самообучения.

Уметь:

У1. Определять приоритеты личностного роста на основе самооценки и самообучения.

ИОПК-2.1. Осуществляет сбор, систематизацию и оценку достоверности научно-технической информации о рассматриваемом объекте, в том числе с использованием информационных технологий.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции

Знать:

З1. Знать методики сбора, систематизации и оценки достоверности научно-технической информации.

Уметь:

У1. Применять современные информационные технологии для получения достоверной информации о рассматриваемом объекте.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Практическая работа на местах проведения практики, выполнение модулей программы практики и индивидуальных заданий.

Содержание модулей практики

Модуль 1. «Поиск, критический анализ и синтез информации в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства»

Модуль 2. «Выбор на основе системного подхода тематики диссертации, соответствующей магистерской программе»

Модуль 3. «Систематизация научно-технической информации по выбранной тематике диссертации»

Модуль 4. «Написание текстовой и оформление графической части отчета»

Модуль 5. «Подготовка выступления с докладом по материалам отчета»

Аннотация

Направление подготовки магистров – 08.04.01 Строительство.

Направленность (профиль) – Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог.

Производственная практика «Научно-исследовательская работа»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 12 з.е., 432 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Целью производственной практики – научно-исследовательской работы (НИР) является приобретение опыта выполнения научных исследований на всех этапах процесса обучения в магистратуре.

Задачами НИР являются:

- конкретизация темы диссертации на основе изучения проектной, распорядительной документации, нормативных правовых актов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства и анализа производственного опыта;
- формулировка цели и задач диссертации;
- выбор актуальных конструктивных, технологических, организационных решений для их реализации в диссертации;
- обоснование актуальности, новизны и практической значимости задач, принимаемых к рассмотрению в диссертации;
- конкретизация способов решения рассматриваемых в диссертации задач.

Перечень компетенций, закреплённых за практикой в ОХОП

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

ОПК-4. Способен использовать и разрабатывать проектную, распорядительную документацию, а также участвовать в разработке нормативных правовых актов в области строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства.

ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

ИУК-2.1. Участвует в формировании структуры (стадий и этапов) жизненного цикла изделия.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции

Знать:

31. Структуру (стадий и этапов) жизненного цикла объектов строительства.

Уметь:

У1. Формировать стадии и этапы жизненного цикла объектов строительства.

ИУК-2.2. Осуществляет эффективное управление проектом на всех этапах жизненного цикла для достижения конечного результата.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции

Знать:

З1. Способы управления проектом на всех этапах жизненного цикла объектов строительства.

Уметь:

У1. Оценивать эффективность управления проектом на всех этапах жизненного цикла для достижения конечного результата.

ИОПК-4.1. Разрабатывает и оформляет проектную и распорядительную документацию в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства, контролирует соответствие документации действующим нормативно-правовым и нормативно-техническим требованиям, формулирует предложения по их совершенствованию.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции

Знать:

З1. Требования к разработке и оформлению проектной и распорядительной документации в области строительства.

Уметь:

У1. Формулировать предложения по совершенствованию проектной и распорядительной документации в области строительства, контролировать соответствие документации действующим нормативно-правовым и нормативно-техническим требованиям.

ИОПК-6.1. Формулирует цель и постановку задач исследований, выбирает способы и методики исследований, выполняет и контролирует выполнение исследований объекта профессиональной деятельности.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции

Знать:

З1. Принципы и подходы к формулировке цели, постановке задач исследований, выбору способов и методик исследований, выполнению и контролю выполнения исследований объекта профессиональной деятельности.

Уметь:

У1. Формулировать цель и постановку задач исследований, выбирать способы и методики исследований, выполнять и контролировать выполнение исследований объекта профессиональной деятельности.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Практическая работа на местах проведения практики, выполнение модулей программы практики и индивидуальных заданий.

Содержание модулей практики

2 семестр

Модуль 1. «Конкретизация темы диссертации»

Модуль 2. «Формулировка цели и решаемых в диссертации задач»

Модуль 3. «Обоснование актуальности, новизны и практической значимости темы диссертации и решаемых задач»

Модуль 4. «Написание текстовой и оформление графической части отчета»

Модуль 5. «Подготовка выступления с докладом по материалам отчета»

3 семестр

Модуль 6. «Выбор архитектурно-конструктивных, технологических, организационных решений»

Модуль 7. «Написание текстовой и оформление графической части отчета»

Модуль 8. «Подготовка выступления с докладом по материалам отчета»

Аннотация

Направление подготовки магистров – 08.04.01 Строительство.

Направленность (профиль) – Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог.

Производственная практика «Проектная практика

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 12 з.е., 432 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Целью производственной практики является получение обучающимися профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по направлению подготовки уровня магистратуры 08.04.01 Строительство, профиль «Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог».

Задачами производственной практики являются:

- применение теоретических знаний и умений, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения;
- участие в решении архитектурно-конструктивных, технологических, организационных задачи в строительной отрасли;
- применение методов и технологии решения профессиональных задач в производственных условиях.

Перечень компетенций, закреплённых за практикой в ОХОП

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

ОПК-3. Способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения.

ОПК-6. Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

ИУК-3.1. Демонстрирует понимание принципов командной работы.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции.

Знать:

З1. Принципы работы в команде.

Уметь:

У1. Участвовать в командной работе на основе понимания принципов командной работы.

ИУК-3.2. Ставит задачи перед членами команды, руководит ими для достижения поставленной цели.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции

Знать:

З1. Методику постановки задач перед членами команды, способы руководства ими для достижения поставленной цели.

Уметь:

У1. Ставить задачи перед членами команды, руководить ими для достижения поставленной цели.

ИОПК-3.1. Демонстрирует постановку и методы решения научно-технической задачи на основе знания проблем отрасли.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции

Знать:

З1. Постановку и методы решения научно-технической задачи на основе знания архитектурно-конструктивных, технологических, организационных проблем в строительной отрасли.

Уметь:

У1. Решать архитектурно-конструктивные, технологические, организационные задачи в строительной отрасли.

ИОПК-6.1. Формулирует цель и постановку задач исследований, выбирает способы и методики исследований, выполняет и контролирует выполнение исследований объекта профессиональной деятельности.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции

Знать:

З1. Принципы и подходы к формулировке цели, постановке задач исследований, выбору способов и методик исследований, выполнению и контролю выполнения исследований объекта профессиональной деятельности.

Уметь:

У1. Формулировать цель и постановку задач исследований, выбирать способы и методики исследований, выполнять и контролировать выполнение исследований объекта профессиональной деятельности.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Практическая работа на местах проведения практики, выполнение модулей программы практики и индивидуальных заданий.

Содержание модулей практики

Модуль 1. «Решение поставленных в диссертации задач»

Модуль 2. «Корректировка решений, разработанных в диссертации»

Модуль 3. «Написание текстовой и оформление графической части отчета»

Модуль 4. «Подготовка выступления с докладом по материалам отчета»

Аннотация

Направление подготовки магистров – 08.04.01 Строительство.

Направленность (профиль) – Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог.

Производственная практика «Преддипломная практика»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 12 з.е., 432 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой

Целью преддипломной практики является подготовка к завершению работы по написанию диссертации магистра, ее окончательному оформлению и защите.

Задачами преддипломной практики являются:

– разработка архитектурно-конструктивных, технологических, организационных решений для конкретного строительного объекта с учетом всех нормативных требований, включая вопросы охраны труда, техники безопасности, экологии, экономики;

– формулировка основных результатов и выводов по диссертации, а также практических рекомендаций, направленных на совершенствование проектной, рабочей и организационно-технологической документации в сфере проектирования, строительства и эксплуатация автомобильных дорог.

Перечень компетенций, закреплённых за практикой в ОХОП

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

ПК-2. Способен разрабатывать задания на проектирование, технические условия, стандарты предприятий, инструкции и методические указания по использованию средств, технологий и оборудования.

ИУК-4.3. Использует современные информационно-коммуникативные технологии и средства для коммуникации.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции.

Знать:

З1. Современные информационно-коммуникативные технологии и средства для коммуникации.

Уметь:

У1. Применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия.

ИПК-2.1. Проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты работы.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции

Знать:

З1. Принципы и подходы к формулировке цели, постановке задач исследований, выбору способов и методик исследований, выполнению и контролю выполнения исследований объекта профессиональной деятельности.

Уметь:

У1. Формулировать цель и постановку задач исследований, выбирать способы и методики исследований, выполнять и контролировать выполнение исследований объекта профессиональной деятельности.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Разрабатывать и контролировать проектную, рабочую и организационно-технологическую документацию объектов промышленного и гражданского назначения.

Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Практическая работа на местах проведения практики, выполнение модулей программы практики и индивидуальных заданий.

Содержание модулей практики

Модуль 1. «Разработка архитектурно-конструктивных, технологических, организационных решений для конкретного строительного объекта»

Модуль 2. «Формулировка основных результатов и выводов по диссертации»

Модуль 3. «Разработка рекомендаций по практическому использованию результатов и выводов по диссертации»

Модуль 4. «Написание текстовой и оформление графической части отчета»

Модуль 5. «Подготовка выступления с докладом по материалам отчета»