

Аннотация рабочей программы дисциплины

Прикладные задачи анализа данных

по направлению подготовки: 23.03.03: Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

направленности: Автомобили и автомобильное хозяйство

форма обучения: заочная

1. Цели изучения дисциплины: являются овладение студентами моделями и методами интеллектуального анализа данных и машинного обучения в задачах поиска информации (Information Retrieval), обработки и анализа данных, в частности, обнаружения знаний и поиска закономерностей в данных (knowledge Discovery in Databases and Data Mining), а также приобретение навыков исследователя данных (data scientist) и разработчика математических моделей, методов и алгоритмов анализа данных. Образовательные ресурсы дисциплины призваны сформировать универсальные и общепрофессиональные компетенции: УК-1; УК-2; ПКС-1.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Прикладные задачи анализа данных» реализуется в рамках дисциплине по выбору Б1.В.ДВ.01.02.04 части учебного плана.

Дисциплина является базовой для последующих дисциплин: Математика, Начертательная геометрия и компьютерная графика, Цифровая культура, Теория решения изобретательских задач, Физика, Программирование, Системы искусственного интеллекта, Основы научных исследований на транспорте, Прикладные статистические методы и модели в девелопменте, Практическое системное мышление, Системный анализ, Прототипирование, Компьютерный инжиниринг САЕ, Численное моделирование физических полей, Компьютерное зрение в решении инженерных задач, Инновационная промышленная архитектура, Обратный инжиниринг деталей и машин, Прототипирование промышленных объектов, САД, САМ, САЕ для систем прототипирования, Python для анализа данных: введение, Инженерный дизайн, Программирование САМ, Цифровой профиль объектов, Технологии имитационного моделирования, Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве, Master-модели в промышленности, Математика и Python для анализа данных, Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта, Нейронные сети, Инженерная экология, Экологистика, Утилизация и рециклинг отходов, Производственный экологический контроль, Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы. Последующими дисциплинами являются: отсутствуют.

3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) | Код и наименование результата обучения по дисциплине |
|--|---|---|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1. Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи. | Знать принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач |
| | | Уметь анализировать и систематизировать разнородные данные, |

| | | |
|--|---|---|
| | | оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности |
| | | Владеть навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками |
| | УК-1.2. Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи | Знать возможные варианты при решении поставленной задачи |
| | | Уметь грамотно аргументировать собственные суждения, оценивая достоинства и недостатки предлагаемых вариантов решения задачи |
| | | Владеть логикой мышления и грамотным использованием языка при изложении вариантов решения задачи |
| | УК-1.3. Использует методики системного подхода при решении поставленных задач | Знать принципы и методы системного подхода |
| | | Уметь отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; применять принципы и методы системного подхода для решения поставленных задач |
| | | Владеть практическими навыками выбора способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| 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 | УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует совокупность взаимосвязанных задач, которые необходимо решить для ее достижения. | Знать возможные варианты при решении поставленной задачи - возможные последствия, возникающие при решении поставленной задачи |
| | | Уметь предвидеть и оценить достоинства и недостатки возможных решений поставленной задачи |
| | | Владеть |

| | | |
|---|---|---|
| | | вариантностью решений при постановке задачи с целью минимизации отрицательного результата |
| | УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений. | Знать проблемные факторы при разработке предлагаемого проекта |
| | | Уметь сформулировать целевую направленность с учетом условий решения взаимосвязанных задач при получении ожидаемого результата проекта |
| | | Владеть информацией по решению проектов подобного вида |
| | УК-2.3. Анализирует действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие область профессиональной деятельности. | Знать этапы жизненного цикла изделия |
| | | Уметь выбрать рациональный способ решения конкретной задачи на этапе производства и эксплуатации изделия |
| | | Владеть методикой оценки эффективности принятого решения |
| ПКС-1. Способен к обеспечению эффективного использования по назначению и поддержанию в исправном состоянии транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования в течение всего срока службы или регламентированного ресурса | ПКС-1.1. Обладает правовыми основами, технологическим содержанием и организационными формами деятельности по поддержанию и восстановлению работоспособного технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования | Знать: правовые основы, нормативы технологического содержания и организационные формы деятельности по поддержанию и восстановлению работоспособного технического состояния наземных транспортно-технологических средств |
| | | Уметь: применять правовые основы, нормативы технологического содержания и организационные формы деятельности по поддержанию и восстановлению работоспособного технического состояния наземных транспортно-технологических средств |
| | | Владеть: правовыми |

| | | |
|--|--|--|
| | | основами, нормативами технологического содержания и организационными формами деятельности по поддержанию и восстановлению работоспособного технического состояния наземных транспортнотехнологических средств |
| | <p>ПКС-1.2.</p> <p>Способен обеспечить эффективное использование в соответствии с назначением транспортные и транспортно-технологические машины и оборудования при оптимальных затратах труда, топлива, электроэнергии, запасных частей, рабочих жидкостей, смазочных и других материалов; применением прогрессивной организации и передовой технологии производства работ, безопасных способов транспортирования, качественным и своевременным проведением технического обслуживания и ремонта и обеспечением сохранности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p> | <p>Знать: способы эффективного использования в соответствии с назначением наземные транспортно-технологические средства при оптимальных затратах труда; методы организации и использования передовой технологии проведением технического обслуживания и ремонта и обеспечением сохранности машин</p> <p>Уметь: эффективно использовать в соответствии с назначением наземные транспортно-технологические средства при оптимальных затратах труда; использовать передовые технологии проведения технического обслуживания и ремонта и обеспечением сохранности машин</p> <p>Владеть: способами эффективного использования в соответствии с назначением наземные транспортно-технологические средства при оптимальных затратах труда; методами организации и использования передовой технологии проведением технического обслуживания и ремонта и обеспечением сохранности машин</p> |
| | <p>ПКС-1.3.</p> <p>Способен проводить</p> | <p>Знать: методику анализа и планирования</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | анализ и планирование производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования | <p>производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту наземных транспортно-технологических средств</p> <p>Уметь: анализировать и планировать производственную программу по техническому обслуживанию и ремонту наземных транспортно-технологических средств)</p> <p>Владеть: методикой анализа и планирования производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту наземных транспортно-технологических средств</p> |
| | <p>ПКС-1.4.</p> <p>Понимает принципы, законодательно-нормативную базу деятельности объектов и систем технического сервиса транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, в том числе экологические требования к эксплуатации СТОА</p> | <p>Знать: принципы, законодательно-нормативную базу деятельности объектов и систем технического сервиса; экологические требования к эксплуатации СТОА</p> <p>Уметь: использовать принципы, законодательно-нормативную базу деятельности объектов и систем технического сервиса; учитывать экологические требования к эксплуатации</p> <p>Владеть: принципами, законодательно-нормативной базой деятельности объектов и систем технического сервиса; экологическими требованиями к эксплуатации СТОА</p> |


4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля)

составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

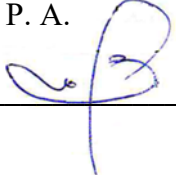
5. Форма промежуточной аттестации

заочная форма обучения: Зачет в 9 семестре

Рабочую программу разработал:

 Штанов Ю.Н., канд. физ.-мат. наук, доцент, доцент

Заведующий кафедры  Зиганшин Р. А.

Заведующий выпускающей кафедры ЭТМ  Зиганшин Р. А.