

Утверждаю
Ректор ФГБОУ ВО «ЯГТУ»
Е.О. Степанова
«28» октября 2021 г.



**ПРОГРАММЫ
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ПОДГОТОВКИ
БАКАЛАВРИАТА И СПЕЦИАЛИТЕТА
НА БАЗЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ПРОГРАММЫ
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ПОДГОТОВКИ
БАКАЛАВРИАТА И СПЕЦИАЛИТЕТА
НА БАЗЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

08.03.01 Строительство

Список тем по вступительному испытанию «Основы геодезии»

1. Предмет и задачи геодезии в строительстве.
2. Определение положение точек земной поверхности. Высота точек. Превышения. Балтийская система высот. Изображение земной поверхности на плоскости.
3. Основные термины и понятия: горизонтальное проложение, угол наклона, горизонтальный угол, карта, план. Генеральный план объекта.
4. Сущность прямой и обратной геодезических задач. Алгоритм решения задач.
5. Масштабы топографических планов, карт. Картографические условные знаки. Методика решения стандартных задач на масштабы. Масштаб и его точность. Виды масштабов.
6. Рельеф земной поверхности и его изображение на картах и планах. Формы рельефа. Принцип изображения рельефа горизонталями
7. Системы координат и высот, применяемые в геодезии. Географическая система координат. Понятие о зональной системе плоских прямоугольных координат Гаусса-Крюгера.
8. Ориентирование линий. Склонение магнитной стрелки и сближение меридианов. Азимуты, дирекционные углы и румбы. Взаимосвязь дирекционных углов и румбов.
9. Виды геодезических измерений на местности. Сущность угловых, линейных измерений и измерений превышений. Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов.
10. Установка теодолита в рабочее положение. Способы измерения горизонтальных углов. Контроль и точность измерения.
11. Нивелирование. Методы нивелирования.
12. Геометрическое нивелирование. Способы геометрического нивелирования. Порядок работы на станции. Контроль измерений.
13. Плановое обоснование топографических съемок. Полевые работы. Требования, предъявляемые к проложению теодолитных ходов.
14. Камеральная обработка материалов теодолитного хода.
15. Высотное обоснование топографических съемок. Полевые и камеральные работы. Методы топографических съемок.

Список рекомендованной литературы

1. Киселев, М.И., Основы геодезии: учебник для студ. сред. спец. учеб. заведений / М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев. - М. : Высш. шк., 2001. - 368 с
2. Неумывакин, Ю.К., Практикум по геодезии : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по землеустроит. и кадастровым спец. и напр. / Ю.К. Неумывакин. - М. : КолосС, 2008. - 318 с.
3. Глотов, Г.Ф., Курс инженерной геодезии : геодез. работы при проектировании и стр-ве гидротехн. сооружений : учебник для вузов по спец.

"Инж. геодезия" / Г. Ф. Готов. - М. : Недра, 1972. - 169 с.

4. Поклад, Г.Г. Геодезия: учебное пособие для вузов / Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. – М.: Академический проект, 2007. – 592 с.

Список тем по вступительному испытанию «Строительные материалы и изделия»

1. Классификация строительных материалов по назначению, области применения, по происхождению, виду сырья, технологии получения.
2. Параметры состояния строительных материалов. Плотность и пористость строительных материалов
3. Прочность строительных материалов. Предел прочности при сжатии, растяжении и при изгибе строительных материалов
4. Современные теплоизоляционные строительные материалы и изделия: классификация, виды и показатели качества.
5. Современные гидроизоляционные строительные материалы и изделия: классификация, виды и показатели качества.
6. Портландцемент. Сырье, принципы производства, вещественный, химический и минеральный состав клинкера.
7. Известь. Сырье, принципы производства, виды, показатели качества. Твердение извести. Области применения.
8. Гипс. Сырье, принципы производства, виды, маркировка строительного гипса. Твердение гипса. Области применения.
9. Портландцемент. Процесс обжига при получении портландцементного клинкера. Химический и минералогический состав портландцементного клинкера.
10. Керамические материалы и изделия. Классификация, виды, показатели качества и области применения.
11. Строительные растворы. Классификация строительных растворов по назначению и плотности. Подвижность строительной смеси. Прочность строительного раствора
12. Крупный заполнитель для бетонов, определение, классификация. Кривая просеивания, определение зернового состава.
13. Мелкий заполнитель для бетонов. Требования к мелкому заполнителю для бетонов. Определение гранулометрического состава, график гранулометрического состава, расчет модуля крупности.
14. Строительные растворы. Классификация строительных растворов по назначению и плотности. Подвижность строительной смеси. Прочность строительного раствора.
15. Пластмассы. Достоинства и недостатки пластмасс с точки зрения строительства
16. Достоинства и недостатки древесины с точки зрения строительства. Защита древесины от возгорания.
17. Теплоизоляционные материалы. Классификация по исходному сырью, по плотности, сжимаемости и теплопроводности.

Список рекомендованной литературы

1. Строительные материалы. Учебник. Под общей ред. В.Г. Микульского и Г.П. Сахарова – М.: Изд-во АСВ, 2007. – 520 с.
2. Строительные материалы: учебник для строительных специальных вузов / Г. И. Горчаков, Ю. М. Баженов. - Москва : Стройиздат, 1986. – 686 с.
3. Попов К.Н. Каддо М.Б. Строительные материалы и изделия. Изд-ие перераб. и доп. – М.: Высшая шк., 2006.- 439 с.
4. Строительное материаловедение. Учеб. пособие для строит. спец. вузов. И.А. Рыбьев – М.: Вышш. шк., 2007. – 703с.
5. Дворкин Л.И., Дворкин О.Л. Строительное материаловедение. – М.: Инфра-Инженерия, 2013. – 832 с.

**ПРОГРАММЫ
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ПОДГОТОВКИ
БАКАЛАВРИАТА И СПЕЦИАЛИТЕТА
НА БАЗЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

09.03.02 Информационные системы и технологии

Список тем по вступительному испытанию «Основы проектирования баз данных»

1. Базы данных (БД): основные понятия и определения, используемые технологии.
2. Логическая и физическая независимость данных.
3. Типы моделей данных. Реляционная модель данных
4. Основные этапы проектирования реляционных БД
5. Концептуальное проектирование БД.
6. Нормализация БД.
7. Инструментальные средства проектирования БД.
8. Индексирование: понятие индекса, типы индексов
9. Транзакции и целостность баз данных.
10. Организация запросов SQL. Основные понятия.
11. Создание, модификация и удаление таблиц на языке SQL.
12. Ввод, изменение и удаление данных с помощью SQL.
13. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL.
14. Сортировка и группировка данных при помощи языка SQL

Список рекомендованной литературы

1. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для СПО / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 477 с.
2. Тарасов, С.В. СУБД для программиста. Базы данных изнутри / С.В. Тарасов. - М. : СОЛОН-Пресс, 2017. - 319 с.
3. Федорова, Г.Н. Разработка и администрирование баз данных: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. - М.: Издательский центр «Академия», 2015.- 320 с.

Список тем по вступительному испытанию «Компьютерные сети»

1. Общие принципы построения компьютерных сетей.
2. Архитектура и стандартизация сетей.
3. Сетевые услуги и службы.
4. Безопасность в компьютерных сетях.
5. Методы передачи данных в компьютерных сетях.
6. Технологии обмена данными в компьютерных сетях (стеки протоколов).
7. Основные компоненты структурированной кабельной системы.
8. Адресация IPv4 в компьютерных сетях.

Список рекомендованной литературы

1. Технологии физического уровня передачи данных : учебник по спец. 09.02.02 "Компьютерные сети" / Б. В. Костров [и др.]. - М. : КУРС : ИНФРА-М, 2017. - 217 с.
2. Куроуз, Джеймс. Компьютерные сети: Нисходящий подход / Джеймс Куроуз, Кит Росс.- 6-е изд. – Москва: Издательство «Э», 2016.- 912 с.
3. Федорова, Г.Н. Разработка и администрирование баз данных: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. - М.: Издательский центр «Академия», 2015.- 320 с.
4. Олифер, В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер.- 3-е изд. — СПб.: Питер, 2006. — 958 с.
5. Максимов, Н. В. Компьютерные сети: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / Н.В. Максимов, И. И. Попов. — М.: ФОРУМ: ИНФРА.-М, 2003. — 336 с.

**ПРОГРАММЫ
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ПОДГОТОВКИ
БАКАЛАВРИАТА И СПЕЦИАЛИТЕТА
НА БАЗЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

09.03.04 Программная инженерия

Список тем по вступительному испытанию «Основы программирования»

1. Основы алгоритмизации.
2. Линейные алгоритмы.
3. Программы с условными операторами
4. Программы с циклами.
5. Выполнение алгоритмов для исполнителя
6. Рекурсивные алгоритмы.

Список рекомендованной литературы

1. Михеева, Е.В. Информатика: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / Е. В. Михеева, О. И. Титова. - 11-е изд., стер. - М: Академия, 2016. - 352 с.
2. Семакин, И. Г. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ И.Г. Семакин, А.П. Шестаков.- 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2016. - 304 с.
3. Дорогов, В. Г. Основы программирования на языке С: учебное пособие / В.Г. Дорогов, Е.Г. Дорогова ; под ред. Л.Г. Гагариной. — М: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 224 с.
4. Окулов, С. М. Основы программирования / С. М. Окулов. — 10-е изд., электрон. — М: Лаборатория знаний, 2020. — 339 с.
5. Голицына, О. Л. Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие / О.Л. Голицына, И.И. Попов. — 4-е изд., испр. и доп. — М: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 431 с.

Список тем по вступительному испытанию «Информационные технологии»

1. Информация и информационные технологии.
2. Обработка текстовой информации.
3. Обработка графической информации.
4. Обработка информации с помощью электронных таблиц.
5. Мультимедийные технологии.

Список рекомендованной литературы

1. Гохберг, Г.С. Информационные технологии : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.С.Гохберг, А.В.Зафиевский, А.А.Короткин. — 9-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2014. — 240 с.

2. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 383 с.

3. Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы: учебник для спо / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 444 с.

4. Жук, Ю. А. Информационные технологии: мультимедиа: учебное пособие для спо / Ю. А. Жук. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с.

**ПРОГРАММЫ
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ПОДГОТОВКИ
БАКАЛАВРИАТА И СПЕЦИАЛИТЕТА
НА БАЗЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Список тем по вступительному испытанию «Основы телекоммуникаций»

1. Типы, топологии, методы доступа к среде передачи.
2. Принципы работы основного сетеобразующего оборудования.
3. Задачи и типы коммутации.
4. Сущность модели взаимодействия открытых систем ВОС/OSI.
5. Алгоритм прозрачного моста. Назначение таблиц коммутации.
6. Принципы работы телекоммуникационных систем с коммутацией каналов, коммутацией сообщений, коммутацией пакетов.
7. Адресация в сетях (IPv4).
8. Методы цифрового кодирования, логическое кодирование.
9. Основы маршрутизации.

Список рекомендованной литературы

1. Технологии физического уровня передачи данных : учебник по спец. 09.02.02 "Компьютерные сети" / Б. В. Костров [и др.]. - М. : КУРС : ИНФРА-М, 2017. - 217 с.
2. Куроуз, Джеймс. Компьютерные сети: Нисходящий подход / Джеймс Куроуз, Кит Росс.- 6-е изд. – Москва: Издательство «Э», 2016.- 912 с.
3. Федорова, Г.Н. Разработка и администрирование баз данных: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. - М.: Издательский центр «Академия», 2015.- 320 с.
4. Олифер, В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер.- 3-е изд. — СПб.: Питер, 2006. — 958 с.
5. Максимов, Н. В. Компьютерные сети: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / Н.В. Максимов, И. И. Попов. — М.: ФОРУМ: ИНФРА.-М, 2003. — 336 с.

Список тем по вступительному испытанию «Вычислительная техника»

1. Основные сведения об электронной вычислительной технике: классификация ЭВМ, характеристики, функциональная схема ЭВМ. Основные узлы ЭВМ.

2. Виды информации и способы представления ее в ЭВМ. Количественные характеристики информации.

3. Математические основы работы ЭВМ. Системы счисления; взаимосвязь между системами счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую. Правила десятичной арифметики. Способы представления чисел в разрядной сетке ЭВМ.

4. Логические основы работы ЭВМ. Законы алгебры логики, нормальные и совершенные нормальные формы, минимизация логических функций. Основные логические операции. Таблицы истинности. Параметры и характеристики логических элементов различных технологий. Применение логических элементов в устройствах ЭВМ.

5. Типовые элементы вычислительной техники. Триггеры, регистры, счетчики, сумматоры, шифраторы и дешифраторы, мультиплексоры и демультимплексоры.

6. Основные типы микропроцессоров, структуры команд, структура устройства управления

7. Организация интерфейсов в вычислительной технике.

8. Запоминающие устройства.

9. Периферийные устройства вычислительной техники.

Список рекомендованной литературы

1. Захаров, Н.Г. Вычислительная техника: учебник / Н.Г. Захаров, Р.А. Сайфутдинов. - Ульяновск: УлГТУ, 2007. - 224 с.

2. Келим, Ю.М. Вычислительная техника: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.М. Келим. – 9-е изд. - М.: Издательский центр «Академия», 2014. - 368 с.

3. Бройдо, В.Л. Архитектура ЭВМ и систем: учебник / В.Л. Бройдо, О.П. Ильина. – СПб.: Питер, 2006. – 718 с.

**ПРОГРАММЫ
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ПОДГОТОВКИ
БАКАЛАВРИАТА И СПЕЦИАЛИТЕТА
НА БАЗЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

13.03.03 Энергетическое машиностроение

Список тем по вступительному испытанию «Электротехника и электроника»

1. Электрическая энергия, ее свойства и применение.
2. Производство и распределение электрической энергии. Международная система единиц СИ.
3. Основные понятия об электрических измерениях. Способы включения приборов в сеть.
4. Основные характеристики электрического поля: напряженность, электрический потенциал, электрическое напряжение.
5. Емкость. Конденсаторы. Последовательное, параллельное и смешанное соединение конденсаторов.
6. Энергия электрического поля заряженного конденсатора.
7. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.
8. Расчет электрической емкости смешанного соединения конденсаторов.
9. Электрический ток в проводниках, его величина и направление, плотность тока.
10. Электрическое сопротивление, проводимость. Зависимость электрического сопротивления от температуры. Резистор.
11. Э.Д.С., энергия, мощность, баланс мощности. Допустимые токи, предохранители. Закон Ома для одноконтурной цепи. Простые и сложные цепи постоянного тока, режимы работы цепи.
12. Магнитное поле постоянного тока и его характеристики: напряженность, индукция, напряжение, поток, проницаемость. Потокосцепление. Закон полного тока.
13. Основные сведения о синусоидальном электрическом токе. Переменный ток, период, частота. Получение синусоидальной Э.Д.С. Фаза, начальная фаза, сдвиг фаз.
14. Трехфазные электрические цепи: основные понятия и определения, векторная диаграмма ЭДС и токов. Устройство трехфазного генератора, соединение обмоток генератора звездой и треугольником.
15. Электропроводность полупроводников. Собственная и примесная проводимость.
16. Полупроводниковые диоды: конструкция плоскостного и точечного выпрямительного диода, принцип действия, характеристики, параметры. Область применения, условные обозначения и маркировка диодов.
17. Классификация усилителей. Основные технические показатели, характеристики и искажения усилителей.
18. Цифровые интегральные микросхемы: классификация, технологии изготовления, конструкция. Система условных обозначений.

Список рекомендованной литературы

1. Воронина, Н.И. Теория электрических цепей в упражнениях и задачах [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. И. Воронина, А. Г. Мурашов, А.Л. Коротков ; Яросл. гос. техн. ун-т. - Электрон. граф., текст. данные (6,79 МБ). - Ярославль : ИД ЯГТУ, 2016. - 104 с.

2. Бурков, А Т. Электроника и преобразовательная техника [Электронный ресурс] : учеб. : в 2 т. Т. 1 : Электроника / А. Т. Бурков. - М. : УМЦ ЖДТ, 2015. - 480 с.

Список тем по вступительному испытанию «Теоретические основы теплотехники и гидравлики»

1. Основы технической термодинамики. Предмет, цели, задачи и структура дисциплины.
2. Основы технической термодинамики. Основные положения. Законы идеальных газов. Газовые смеси.
3. Основы теплопередачи. Основные положения теории теплообмена. Теплопроводность.
4. Гидравлика и гидравлические машины.
5. Физические свойства жидкостей и газов.
6. Гидростатика. Гидростатическое давление.
7. Гидродинамика.
8. Режимы движения жидкостей.
9. Уравнение Бернулли.
10. Истечение жидкости через отверстия и насадки.
11. Классификация трубопроводов. Расчет простых и сложных трубопроводов.

Список рекомендованной литературы

1. Ерохин, В. Г. Основы термодинамики и теплотехники: учебник для учащихся хим.-мех. спец. сред. спец. заведений / В. Г. Ерохин, М. Г. Маханько. - 3-е изд. - М. : ЛЕНАНД, 2014. - 224 с.
2. Холин, К. М. Основы гидравлики и объемные гидроприводы : учебник для сред. спец. учеб. заведений / К. М. Холин, О. Ф. Никитин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1989. - 263 с.
3. Леонтьев, В. К. Гидравлика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. К. Леонтьев, Е. А. Гирба, О. Н. Кораблева ; Яросл. гос. техн. ун-т. - Электрон. граф., текст. данные (1,24 МБ). - Ярославль, 2014. - 88 с.

**ПРОГРАММЫ
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ПОДГОТОВКИ
БАКАЛАВРИАТА И СПЕЦИАЛИТЕТА
НА БАЗЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

15.03.01 Машиностроение

Список тем по вступительному испытанию «Технологическое оборудование»

1. Классификация и обозначение металлорежущих станков.
2. Назначение, область применения, устройство, принципы работы, наладку металлорежущих станков, в том числе с числовым программным управлением.
3. Технологические возможности металлорежущих станков, в том числе с числовым программным управлением.
4. Назначение, область применения, устройство роботехнических комплексов, гибких производственных модулей, гибких производственных систем.
5. Технологические возможности роботехнических комплексов, гибких производственных модулей, гибких производственных систем.

Список рекомендованной литературы

1. Данилевский, В.В. Технология машиностроения. Учебник для техникумов. Издание 5-е, перераб. и доп. - М., "Высшая школа", 1984.- 416 с.
2. Марголит, Р. Б. Технология машиностроения : учебник для среднего профессионального образования / Р. Б. Марголит. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 413 с.
3. Легенкин, Ю. А. Технология машиностроения : учеб. пособие / Ю.А. Легенкин ; Яросл. гос. техн. ун-т. - Ярославль, 2013. - 104 с.

Список тем по вступительному испытанию «Процессы формообразования и инструменты»

1. Основные методы формообразования заготовок: методы литья.
2. Основные методы формообразования заготовок: методы обработки давлением.
3. Основные методы обработки металлов резанием.
4. Классификация и виды режущего инструмента и его применение.
5. Материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента.
6. Движения в металлорежущих станках и режимы резания.

Список рекомендованной литературы

1. Технология металлов и других конструкционных материалов: Учебник для техникумов / В. М. Никифоров, — 10-е изд., стер. — СПб.: Политехника, 2015. — 383 с.
2. ИТС 27-2017 Производство изделий дальнейшего передела черных металлов. — Режим доступа: ЭФ "Техэксперт" - www.docs.cntd.ru.
3. Основы материаловедения (металлообработка) : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. Н. Заплатин, Ю. И. Сапожников, А. В. Дубов [и др.]; под ред. В. Н. Заплатина. - 8-е изд., стер. - М. : Издательский центр «Академия», 2017. — 272 с.

**ПРОГРАММЫ
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ПОДГОТОВКИ
БАКАЛАВРИАТА И СПЕЦИАЛИТЕТА
НА БАЗЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Список тем по вступительному испытанию «Технологическое оборудование»

1. Классификация оборудования, требования к нему и общая характеристика условий его эксплуатации.
2. Основные положения по устройству, расчёту, испытанию и эксплуатации оборудования.
3. Стандарты на оборудование и аппаратуру.
4. Конструкционные материалы, применяемые для изготовления оборудования.
5. Основные конструктивные элементы оборудования.
6. Теплообменные аппараты.
7. Трубчатые печи.
8. Колонные аппараты для массообменных процессов.
9. Резервуары, ёмкости, газгольдеры для хранения нефти, нефтепродуктов и газа.
10. Оборудование для ведения гидромеханических процессов.
11. Реакционное оборудование.
12. Оборудование сооружений очистки сточных вод.

Список рекомендованной литературы

1. Леонтьев, В.К. Оборудование нефтеперерабатывающего производства: Учебное пособие для среднего профессионального образования / В.К. Леонтьев, А.В. Сугак, Ю.А. Веткин. – М.: Академия, 2012. – 336 с.
2. Макаров, Ю.И. Технологическое оборудование химических и нефтегазоперерабатывающих заводов: Учебник для техникумов. Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1976. – 368 с.
3. Фармазов, С.А. Оборудование нефтеперерабатывающих заводов и его эксплуатация. – М.: Химия, 1978. – 352 с.

Список тем по вступительному испытанию
«Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними»

1. Структура ремонтной службы предприятия. Нормативы на ремонт оборудования.
2. Техническое обслуживание. Текущий, средний и капитальный ремонты.
3. Основные проблемы обеспечения надёжности. Экономическая оценка надёжности. Способы повышения надёжности.
4. Ремонтопригодность оборудования и способы её повышения.
5. Износ оборудования. Основные виды износа. Факторы, влияющие на износ.
6. Основные ремонтные операции. Разборка машин на узлы и детали.
7. Дефектация деталей при ремонте.
8. Восстановление изношенных деталей оборудования.
9. Ремонт зубчатых и червячных передач.
10. Сборка узлов с подшипниками качения.
11. Балансировка вращающихся деталей. Статическая балансировка.
12. Приёмка оборудования из ремонта. Контрольные испытания машин и аппаратов.

Список рекомендованной литературы

1. Ермаков, В.И. Ремонт и монтаж химического оборудования / В.И. Ермаков, В.С. Шеин. – Л.: Химия, 1981. – 368 с.
2. Фарамазов, С.А. Ремонт и монтаж оборудования химических и нефтеперерабатывающих заводов: Учебник для техникумов. 3-е изд. перераб. и доп. – М.: Химия, 1988. – 304 с.

**ПРОГРАММЫ
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ПОДГОТОВКИ
БАКАЛАВРИАТА И СПЕЦИАЛИТЕТА
НА БАЗЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств**

**Список тем по вступительному испытанию
«Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

1. Классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования.
2. Методики построения геометрических моделей. 2-D геометрическое моделирование.
3. Методики построения геометрических моделей. 3-D геометрическое моделирование.
4. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении.
5. Информационное обеспечение процессов автоматизированного проектирования в машиностроении.

Список рекомендованной литературы

1. Проектирование литейной оснастки в CAD/CAM Cimatron с применением модуля MOLD : метод. указания / Яросл. гос. техн. ун-т, каф. "Компьютерно-интегрир. технология машиностроения" ; сост.: О. Н. Калачев, А. В. Четверикова. - Ярославль : ИД ЯГТУ, 2017. - 38 с.
2. Компьютерно-графическое моделирование механообработки на фрезерном станке с ЧПУ: метод. указания / Яросл. гос. техн. ун-т, каф. технологии машиностроения ; сост. О. Н. Калачев. - Ярославль, 2004. - 32 с.
3. Автоматизированное проектирование в системе КОМПАС-3D V12 [Электронный ресурс] / Н. Б. Ганин. - М. : ДМК-пресс, 2010. - 360 с. - Режим доступа: ЭБС "Консультант студента" - www.studentlibrary.ru.
4. Инженерная компьютерная графика. Вводный курс : учебник для студ. вузов, обуч. по напр. "Конструкт.-технол. обеспечение машиностроит. пр-в" / П. Н. Учаев [и др.] ; под общ. ред. П. Н. Учаева. - Старый Оскол : ТНТ, 2015. - 215 с.

Список тем по вступительному испытанию «Технология машиностроения»

1. Основные понятия и определения в области технологии машиностроения.
2. Виды и типы производства.
3. Способы обеспечения заданной точности изготовления деталей;
4. Основы проектирования технологических процессов изготовления типовых деталей и узлов в машиностроении.
5. Основы теории базирования.
6. Технологичность конструкций и изделий.
7. Основы теории размерных цепей.
8. Методики расчета режимов обработки деталей.

Список рекомендованной литературы

1. Данилевский, В.В. Технология машиностроения: Учебник для техникумов. – 5-е изд. перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1984. – 416 с.
2. Марголит, Р.Б. Технология машиностроения: учебник для среднего профессионального образования. – М.: Юрайт, 2021. – 413 с.
3. Дерябин, А.Л., Эстерзон М.А. Технология изготовления деталей на станках с ЧПУ и в ГПС. Учебное пособие для машиностроительных техникумов / А.Л. Дерябин, М.А.Эстерзон. – М.: Машиностроение, 1989. – 283 с.

**ПРОГРАММЫ
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ПОДГОТОВКИ
БАКАЛАВРИАТА И СПЕЦИАЛИТЕТА
НА БАЗЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

18.03.01 Химическая технология
**18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической
технологии, нефтехимии и биотехнологии**

Список тем по вступительному испытанию «Теоретические основы химической технологии»

1. Теоретические основы физических, физико-химических и химических процессов.
2. Основные положения теории химического строения веществ.
3. Основные понятия и законы физической химии и химической термодинамики.
4. Основные типы, конструктивные особенности и принцип работы технологического оборудования производства
5. Основы теплотехники, теплопередачи, выпаривания.
6. Технологические системы основных химических производств и их аппаратное оформление.
7. Материальные и энергетические расчеты технологических показателей химических производств.
8. Оптимальные условия проведения химико-технологических процессов.

Список рекомендованной литературы

1. Теоретические основы химической технологии: учеб. пособие для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / Ю. А. Москвичев, А. К. Григоричев, О. С. Павлов. - М. : Академия, 2005. - 271 с.
2. Сороко, В. Е., Основы химической технологии : учебник для учащихся техникумов хим. спец. / В. Е. Сороко, С. В. Вечная, Н. Н. Попова ; под ред. В. Е. Сороко. - М. : Химия. Ленингр. отд-ние, 1986. - 296 с.
3. Общие основы химической технологии: разработка и проектирование технол. процессов / пер. с пол. под ред. П. Г. Романкова, М. И. Курочкиной. - Л. : Химия, 1977. - 504 с.
4. Игнатенков, В. И. Теоретические основы химической технологии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В.И. Игнатенков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 195 с.

Список тем по вступительному испытанию «Процессы и аппараты»

1. Классификация и физико-химические основы процессов химической технологии.
2. Характеристики основных процессов химической технологии: гидромеханических, механических, тепловых, массообменных.
3. Методика расчета материального и теплового балансов процессов и аппаратов.
4. Методы расчета и принципы выбора основного и вспомогательного технологического оборудования.
5. Типичные технологические системы химических производств и их аппаратурное оформление.
6. Основные типы, устройство и принцип действия основных машин и аппаратов химических производств.
7. Выбор аппаратов с различными конструктивными особенностями.
8. Расчет характеристик и параметров конкретного вида оборудования).
9. Материальные и энергетические расчеты процессов и аппаратов.

Список рекомендованной литературы

1. Общие основы химической технологии: разработка и проектирование технол. процессов / пер. с пол. под ред. П. Г. Романкова, М. И. Курочкиной. - Л. : Химия, 1977. - 504 с.
2. Основные процессы и аппараты химической технологии: Пособие по проектированию / Г. С. Борисов, В. П. Брыков, Ю. И. Дытнерский [и др.]. - Под ред. Ю. И. Дытнерского, 5-е изд., стереотипное. М.: ООО «Издательский дом Альянс», 2010. — 496 с.
3. Леонтьев, В. К. Примеры расчетов по гидростатике, гидродинамике и гидравлическим машинам : учеб. пособие / В. К. Леонтьев, О. Н. Кораблева ; Яросл. гос. техн. ун-т. - Ярославль : ИД ЯГТУ, 2017. - 151 с.
4. Павлов, К. Ф., Примеры и задачи по курсу процессов и аппаратов химической технологии : учеб. пособие для вузов / К. Ф. Павлов, П. Г. Романков, А. А. Носков ; под ред. П. Г. Романкова. - 12-е изд., стер. - М. : Альянс, 2005. - 575 с.

**ПРОГРАММЫ
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ПОДГОТОВКИ
БАКАЛАВРИАТА И СПЕЦИАЛИТЕТА
НА БАЗЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

20.03.02 Природообустройство и водопользование

Список тем по вступительному испытанию «Почвоведение»

1. Понятие о геологии.
2. Связь геологии с почвоведением .
3. Гипотезы о происхождение Земли. Строение земного шара.
4. Основные типы почв России.
5. Понятие о минерале. Значение минералов в почвообразовании, их влияние на лесорастительные свойства почв.
6. Понятие о горной породе, происхождении горных пород и значение почвообразовании.
7. Выветривание горных пород и минералов. Причины и виды выветривания. Почвообразующие породы
8. Сущность почвообразовательного процесса. Факторы почвообразования.

Список рекомендованной литературы

1. Почвоведение и инженерная геология : учеб. пособие / М. С. Захаров [и др.]. - 2-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2018. - 255 с.
2. Подаруев, С. О., Почвоведение : учеб. пособие / С. О. Подаруев, А. В. Симонова, Н. Н. Ключко ; Яросл. гос. техн. ун-т. - Ярославль, 2013. - 127 с.
3. Кузнецов, М. С., Эрозия и охрана почв : учебник для вузов по напр. и спец. "Почвоведение" / М. С. Кузнецов, Г. П. Глазунов. - М. : Изд-во Моск. ун-та, 1996. - 334 с.
4. Богданов, В. Л., Мелиоративное почвоведение и земледелие : учебник для с.-х. техникумов по спец. "Гидромелиорация" / В. Л. Богданов, Г. Н. Кислякова. - М. : Колос, 1992. - 225 с.

**Список тем по вступительному испытанию
«Природопользование и охрана окружающей среды»**

1. Влияние деятельности человека на окружающую среду.
2. Последствия загрязнения и нарушение газового баланса.
3. Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферы.
4. Вода и ее распространение. Круговорот воды в природе.
5. Истощение и загрязнение водных ресурсов.
6. Рациональное использование водных ресурсов.
7. Распределение и запасы сырья в мире и в России.
8. Система мероприятий по защите земель от эрозии.
9. Антропогенное воздействие на лесные ресурсы планеты и его последствия.
10. Воздействие человека на животных.

Список рекомендованной литературы

1. Махнин, А.А., Задачи и упражнения по технике защиты окружающей среды : учеб. пособие. Ч. 1 : Техника защиты гидросферы / А. А. Махнин ; Яросл. гос. техн. ун-т. - Ярославль : ИД ЯГТУ, 2016. - 204 с.
2. Константинов, В.М. Экологические основы природопользования / В.М. Константинов, Ю.Б. Челидзе.- М.: АКАДЕМИЯ, 2013.- 240 с.

**ПРОГРАММЫ
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ПОДГОТОВКИ
БАКАЛАВРИАТА И СПЕЦИАЛИТЕТА
НА БАЗЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

Список тем по вступительному испытанию «Технология металлов»

1. Исходные материалы металлургического производства. Руды, применяемые в чёрной металлургии. Подготовка руд перед плавкой.
2. Производство чугуна в доменной печи. Физико-химические процессы, протекающие в доменной печи. Продукция доменного производства.
3. Понятие о стали. Исходные материалы для получения стали. Физико-химические процессы, протекающие при производстве стали. Основные методы получения стали. Типы печей для производства стали.
4. Свойство цветных металлов, их применение.
5. Литьё в песчаные формы. Назначение литейной формы. Требования, предъявляемые к формовочным материалам. Приготовление формовочных и стержневых смесей. Ручная машинная формовка. Специальные виды литья. Преимущества и недостатки методов.
6. Общие сведения о процессах обработки металлов давлением. Особенности нагрева и охлаждения металла при проведении технологических процессов. Основные способы прокатки. Волочение. Прессование. Свободная ковка. Штамповка.
7. Основные понятия сварки. Способы сварки плавлением. Способы сварки давлением. Основные дефекты, возникающие при сварке и способы их предупреждения. Способы пайки в зависимости от источников нагрева. Различия между сваркой и пайкой.
8. Сущность обработки металлов резанием. Инструмент для обработки резанием и его геометрические параметры. Движения в металлорежущих станках. Режимы резания.
9. Основные области применения изделий из металлических порошков. Свойства изделий, полученных методом порошковой металлургии.
10. Применение пластмасс в различных отраслях промышленности. Основные физико-химические свойства пластмасс. Способы формирования изделий из пластмасс.

Список рекомендованной литературы

1. Карпов, С. И., Материаловедение и защита от коррозии : учеб. пособие / С. И. Карпов ; Яросл. гос. техн. ун-т. - Ярославль, 2015. - 99 с.
2. Никифоров, В. М. Технология металлов и других конструкционных материалов: Учебник для техникумов / В. М. Никифоров,— 10-е изд., стер. — СПб.: Политехника, 2015. — 383 с.
3. Технология конструкционных материалов, учебник для студентов машиностроительных специальностей вузов / А.М. Дальский, Т.М. Барсукова, Л.Н. Бухаркин [и др.].- М: Машиностроение, 2003.- 512 с.

**Список тем по вступительному испытанию
«Основы теории термической обработки металлов»**

1. Классификация видов термической обработки.
2. Превращения при термической обработке стали.
3. Технология термической обработки.
4. Химико-термическая обработка.
5. Термомеханическая обработка.
6. Дефекты и брак при термической обработке

Список рекомендованной литературы

1. Солнцев? Ю.П. Материаловедение: учебник для студ. учреждений пред.проф. образования / Ю.П. Солнцев, С.А. Вологжанина, А.Ф. Иголкин. - 11 – е изд. стер. – М.: Издательский центр «Академия» 2016. – 496 с.
2. Плошкин, В. В. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. - 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 463 с.
3. Основы материаловедения (металлообработка) : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. Н. Заплатин, Ю. И. Сапожников, А.В. Дубов [и др.]; под ред. В. Н. Заплатина. - 8-е изд., стер. - М. : Издательский центр «Академия», 2017. — 272 с.
4. Вишневецкий, Ю.Т. Материаловедение для технических колледжей : учебник / Ю. Т. Вишневецкий - 4-е изд. – М.: Дашков и К°, 2008. - 330 с.

**ПРОГРАММЫ
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ПОДГОТОВКИ
БАКАЛАВРИАТА И СПЕЦИАЛИТЕТА
НА БАЗЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин
и комплексов**

Список тем по вступительному испытанию «Материаловедение»

1. Механические свойства: прочность, твердость, триботехнические характеристики.
2. Коррозионная стойкость. Технологические свойства: обрабатываемость, деформируемость, литейность, свариваемость.
3. Классификация материалов по структурному признаку, по назначению.
4. Классификация металлов. Атомно-кристаллическое строение металлов.
5. Общие сведения о сплавах.
6. Физические, механические, химические и эксплуатационные свойства металлов и сплавов.
7. Диаграмма состояния железо-цементит.
8. Закалка: сущность, назначение, закалочные среды, способы закалки.
9. Производство чугуна. Производство стали.
10. Литейное производство; понятие, назначение и основные этапы технологического процесса получения отливок.

Список рекомендованной литературы

1. Барташевич, А. А. *Материаловедение : Учеб. пособие для студентов сред. спец. учеб. заведений, обучающихся по строит. специальностям* / А.А. Барташевич, Л.М. Бахар. - Ростов н/Д : Феникс, 2004. - 349 с.
2. Вишневецкий, Ю. Т. *Материаловедение для технических колледжей : учебник* / Ю. Т. Вишневецкий ; Изд.-торговая корпорация "Дашков и К°". - 4-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2008. - 330 с.
3. Черепяхин, А. А. *Материаловедение: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования* / А. А. Черепяхин. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2006. - 253 с.

Список тем по вступительному испытанию «Устройство автомобилей»

1. Назначение, общее устройство автомобилей.
2. Назначение, классификация, общее устройство ДВС.
3. Двигатель внутреннего сгорания (ДВС), назначение и принцип работы.
4. Смесеобразование и горение топлива в бензиновых двигателях.
5. Виды, общее устройство и принцип действия систем впрыска топлива.
6. Назначение, устройство и принцип действия АКБ.
7. Назначение, устройство и принцип действия генератора переменного тока.
8. Назначение и классификация, устройство систем зажигания.
9. Назначение, устройство, схемы трансмиссии.
10. Устройство, принцип действия сцепления.
11. Назначение, типы коробок передач. Устройство раздаточной коробки.
12. Назначение, общее устройство ходовой части.

Список рекомендованной литературы

1. Пузанков А.Г. Автомобили. Устройство и техническое обслуживание: учебник/ А. Г. Пузанков. - М: Издательский центр «Академия», 2015. – 640с.
2. Пехальский А.П. Устройство автомобилей: учебник/ А.П. Пехальский. – М - Издательский центр «Академия», 2013. – 528 с.
3. Селифонов, В. В., Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей : учебник для использования в учеб. процессе образоват. учреждений, реализующих программы нач. проф. образования / В.В. Селифонов, М. К. Бирюков. - М. : Академия, 2007. - 399 с.

**ПРОГРАММЫ
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ПОДГОТОВКИ
БАКАЛАВРИАТА И СПЕЦИАЛИТЕТА
НА БАЗЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Список тем по вступительному испытанию «Материаловедение»

1. Строение и свойства металлов.
2. Сплавы железа с углеродом.
3. Методы оценки свойств машиностроительных материалов.
4. Цветные металлы и сплавы.
5. Автомобильные эксплуатационные материалы.
6. Пластмассы, антифрикционные, композитные материалы.
7. Резиновые материалы.
8. Лакокрасочные материалы.
9. Обивочные, прокладочные, уплотнительные и электроизоляционные материалы.
10. Методы защиты от коррозии автомобиля и его деталей.
11. Обработка деталей из основных материалов.

Список рекомендованной литературы

1. Солнцев, Ю. П. *Материаловедение: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / Ю. П. Солнцев, С. А. Вологжанина.* - М. : Академия, 2007. - 493 с.
2. Черепяхин, А. А. *Материаловедение: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования/ А. А. Черепяхин.* - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2006. - 253 с.
3. Черепяхин, А. А. *Материаловедение: учебник для студ. образоват. учреждений нач. проф. образования / А. А. Черепяхин, И. И. Колтунов, В. А. Кузнецов.* - М. : КНОРУС, 2011. - 235 с.

Список тем по вступительному испытанию «Устройство автомобилей»

1. Двигатели. Рабочие циклы двигателей. Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя

2. Трансмиссия. Общее устройство трансмиссий. Элементы трансмиссии автомобилей. Назначение.

3. Несущая система, подвеска, колеса. Конструкции рам автомобилей. Виды кузовов, кабин различных автомобилей Колеса и шины. Типы подвесок, назначение, принцип работы.

4. Системы управления автомобилем. Назначение, устройство, принцип действия рулевого управления и тормозных систем.

5. Электрооборудование автомобилей. Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей.

Список рекомендованной литературы

1. Пузанков, А. Г. Автомобили. Устройство автотранспортных средств : учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования, / А.Г. Пузанков. - 4-е изд., испр. - М. : Академия, 2007. - 555 с.

2. Тур, Е. Я. Устройство автомобиля: учебник для автотрансп. техникумов / Е. Я. Тур, К. Б. Серебряков, Л. А. Жолобов. - М.: Машиностроение, 1990. - 352 с.

3. Селифонов, В. В., Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей : учебник для использования в учеб. процессе образоват. учреждений, реализующих программы нач. проф. образования / В.В. Селифонов, М. К. Бирюков. - М. : Академия, 2007. - 399 с.

4. Вахламов, В. К. Автомобили. Основы конструкции: учебник для студ. вузов, / В. К. Вахламов. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2006. - 528 с.

5. Автомобильный справочник / Б. С. Васильев [и др.]; под ред. В.М. Приходько. - М. : Машиностроение, 2004. - 704 с.

**ПРОГРАММЫ
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ПОДГОТОВКИ
БАКАЛАВРИАТА И СПЕЦИАЛИТЕТА
НА БАЗЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Список тем по вступительному испытанию «Материаловедение»

1. Строение и свойства металлов.
2. Сплавы железа с углеродом.
3. Методы оценки свойств машиностроительных материалов.
4. Цветные металлы и сплавы.
5. Автомобильные эксплуатационные материалы.
6. Пластмассы, антифрикционные, композитные материалы.
7. Резиновые материалы.
8. Лакокрасочные материалы.
9. Обивочные, прокладочные, уплотнительные и электроизоляционные материалы.
10. Методы защиты от коррозии автомобиля и его деталей.
11. Обработка деталей из основных материалов.

Список рекомендованной литературы

1. Солнцев, Ю. П. *Материаловедение: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / Ю. П. Солнцев, С. А. Вологжанина.* - М. : Академия, 2007. - 493 с.
2. Черепяхин, А. А. *Материаловедение: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / А. А. Черепяхин.* - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2006. - 253 с.
3. Черепяхин, А. А. *Материаловедение: учебник для студ. образоват. учреждений нач. проф. образования / А. А. Черепяхин, И. И. Колтунов, В.А. Кузнецов.* - М. : КНОРУС, 2011. - 235 с.

Список тем по вступительному испытанию «Устройство автомобилей»

1. Двигатели. Рабочие циклы двигателей. Устройство и принцип действия систем и механизмов двигателя

2. Трансмиссия. Общее устройство трансмиссий. Элементы трансмиссии автомобилей. Назначение.

3. Несущая система, подвеска, колеса. Конструкции рам автомобилей. Виды кузовов, кабин различных автомобилей Колеса и шины. Типы подвесок, назначение, принцип работы.

4. Системы управления автомобилем. Назначение, устройство, принцип действия рулевого управления и тормозных систем.

5. Электрооборудование автомобилей. Устройство и конструктивные особенности элементов электрических и электронных систем автомобилей.

Список рекомендованной литературы

1. Пузанков, А. Г. Автомобили. Устройство автотранспортных средств : учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования, / А.Г. Пузанков. - 4-е изд., испр. - М. : Академия, 2007. - 555 с.

2. Тур, Е. Я. Устройство автомобиля: учебник для автотрансп. техникумов / Е. Я. Тур, К. Б. Серебряков, Л. А. Жолобов. - М. : Машиностроение, 1990. - 352 с.

3. Селифонов, В. В., Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей : учебник для использования в учеб. процессе образоват. учреждений, реализующих программы нач. проф. образования / В.В. Селифонов, М. К. Бирюков. - М. : Академия, 2007. - 399 с.

4. Вахламов, В. К. Автомобили. Основы конструкции: учебник для студ. вузов, / В. К. Вахламов. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2006. - 528 с.

5. Автомобильный справочник / Б. С. Васильев [и др.] ; под ред. В.М. Приходько. - М. : Машиностроение, 2004. - 704 с.

**ПРОГРАММЫ
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ПОДГОТОВКИ
БАКАЛАВРИАТА И СПЕЦИАЛИТЕТА
НА БАЗЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

27.03.01 Стандартизация и метрология

Список тем по вступительному испытанию «Стандартизация и сертификация»

1. Цели, задачи, принципы стандартизации.
2. Аккредитация органов по оценке соответствия.
3. Виды документов по стандартизации и их характеристика.
4. Содержание, разработка и утверждение стандартов организации и технических условий.
5. Технические регламенты для целей подтверждения соответствия.
6. Цели, принципы и формы подтверждения соответствия.
7. Обязательное и добровольное подтверждение соответствия.

Список рекомендованной литературы

1. 162-ФЗ. О стандартизации в Российской Федерации (с изменениями на 30 декабря 2020 года) – Режим доступа: ЭФ "Техэксперт" - www.docs.cntd.ru.
2. 184-ФЗ. О техническом регулировании (с изменениями на 2 июля 2021 года). – Режим доступа: ЭФ "Техэксперт" - www.docs.cntd.ru.
3. ГОСТ Р 1.4-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения. – Режим доступа: ЭФ "Техэксперт" - www.docs.cntd.ru.
4. ГОСТ 2.114-2016 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Технические условия. – Режим доступа: ЭФ "Техэксперт" - www.docs.cntd.ru.
5. Вершинина, Н. И., Метрология, стандартизация и сертификация : учеб.-метод. пособие по дисц. "Метрология, стандартизация и сертификация" / Н. И. Вершинина ; Яросл. гос. техн. ун-т, Каф. "Технология материалов, стандартизация и метрология". - 2-е изд., испр. и доп. - Ярославль : ИД ЯГТУ, 2017. - 80 с.
6. Яблонский, О. П. Основы стандартизации, метрологии, сертификации: учебник / О. П. Яблонский, В. А. Иванова. - 2-е изд., доп. и перераб. Ростов н/Д: Феникс, 2010. - 475 с.

Список тем по вступительному испытанию «Физические основы измерений»

1. Основные элементы процесса измерений.
2. Величины и единицы величин.
3. Эталоны. Методы передачи единиц физических величин.
4. Виды и методы измерений.
5. Принципы измерений.
6. Виды измерительных сигналов.
7. Основные измерительные преобразователи, используемые при проектировании измерительной техники.

Список рекомендованной литературы

1. Рачков, М. Ю. Физические основы измерений: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 146 с.
2. РМГ 29-2013 ГСИ. Метрология. Основные термины и определения. — Режим доступа: ЭФ "Техэксперт" - www.docs.cntd.ru.
3. Горбунова, Т. С. Измерения, испытания и контроль. Методы и средства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т. С. Горбунова. - Казань : КНИГУ, 2012. - 108 с. - Режим доступа: ЭБС "Консультант студента" - www.studentlibrary.ru.
4. Жуков, Ю. П. Основы метрологии и измерительной техники [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Ю. П. Жуков, В. Л. Зудин ; Яросл. гос. техн. ун-т. - Электрон. граф., текст. данные (1,98 мб). - Ярославль : ИД ЯГТУ, 2017. - 206 с.
5. Яблонский, О. П. Основы стандартизации, метрологии, сертификации : учебник / О. П. Яблонский, В. А. Иванова. - 2-е изд., доп. и перераб. Ростов н/Д : Феникс, 2010. - 475 с.

**ПРОГРАММЫ
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ПОДГОТОВКИ
БАКАЛАВРИАТА И СПЕЦИАЛИТЕТА
НА БАЗЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

27.03.02 Управление качеством

Список тем по вступительному испытанию «Экономика организации»

1. Управление основными и оборотными средствами и оценка эффективности их использования.
2. Персонал предприятия: характеристика, классификация и показатели эффективности деятельности.
3. Понятие, функции, принципы и виды заработной платы.
4. Классификация затрат на производство. Себестоимость продукции (товаров, работ, услуг): функции и виды.
5. Выручка от реализации товаров (работ, услуг).
6. Прибыль как экономическая категория, ее функции и виды.
7. Определение безубыточного объема продаж графическим и аналитическим методом.
8. Механизмы ценообразования.
9. Основные экономические показатели деятельности организации.

Список рекомендованной литературы

1. Фокина, О. М., Практикум по экономике организации (предприятия) : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. "Экономика" и экон. спец. / О.М. Фокина, А. В. Соломка. - М. : Финансы и статистика, 2008. - 271 с.
2. Фридман, А. М., Экономика организации : учебник для студ. спец. "Экономика и бух. учет", "Финансы", "Коммерция", "Маркетинг" / А.М. Фридман. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 238 с.
3. Экономика организации (предприятия): практикум: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. 060800 "Экономика и упр. на предприятии" / А.М. Белов, Г. Н. Добрин, А. Е. Карлик ; под ред. А. Е. Карлика. - М. : ИНФРА-М, 2003. - 272 с.
4. Экономика предприятия: тесты, задачи, ситуации: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по экон. спец. / В. Я. Горфинкель [и др.] ; под ред. В.Я. Горфинкеля, Б. Н. Чернышева. - 5-е изд., стер. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2013. - 335 с.

Список тем по вступительному испытанию «Менеджмент качества»

1. Понятия «качество продукции», «свойство продукции», «уровень качества продукции»;
2. Нормативные документы в области стандартизации, порядок их разработки и утверждения.
3. Формы и схемы подтверждения и оценки соответствия качества продукции.
4. Виды испытаний продукции и порядок проведения испытаний продукции.
5. Характеристика международных стандартов ISO серии 9000, версии 2015 года. Причины пересмотра стандартов.
6. Процессный подход системы менеджмента качества.
7. Взаимосвязь технических регламентов и национальных стандартов. Эффективность работ по стандартизации. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов.
8. Концепция всеобщего управления качеством (TQM) и ее методы и принципы

Список рекомендованной литературы

1. Пыхов, С. И. Управление качеством: Учебное пособие / С. И. Пыхов, Ж. С. Позднякова.- Южно-Уральский технологический университет, 2021. – 181 с.
2. Чубинский, А.Н. Основы управления качеством. Учебное пособие А.Н. Чубинский, И.М. Батырева, Д.М. Русаков / СПб.: СПбГЛТУ - 90 с. [Uchebnoe-posobie-Osnovy-upravleniya-kachestvom.pdf \(spbftu.ru\)](#)
3. Управление качеством : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией А. Г. Зекунова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 475 с.

**ПРОГРАММЫ
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ПОДГОТОВКИ
БАКАЛАВРИАТА И СПЕЦИАЛИТЕТА
НА БАЗЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

27.03.04 Управление в технических системах

Список тем по вступительному испытанию «Электротехника»

1. Параметры электрических цепей. Основные законы электрических цепей. Анализ и расчет цепей постоянного тока.
2. Электрические цепи переменного тока. Последовательное и параллельное соединение элементов в цепях переменного тока. Векторные диаграммы. Резонанс напряжений. Резонанс токов. Коэффициент мощности.
3. Трехфазные электрические цепи. Основные понятия. Виды соединений в трехфазных цепях. Назначение нейтрального провода. Мощность в трехфазных цепях.
4. Магнитные цепи. Основные понятия. Законы в магнитных цепях.
5. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Режим холостого хода. Режим короткого замыкания.
6. Электрические машины. Основные понятия. Устройство и принцип действия генератора постоянного тока. Устройство и принцип действия двигателя постоянного тока.

Список рекомендованной литературы

1. Мартынова, И.О. Электротехника: учебник/ И.О. Мартынова. — М.: КНОРУС, 2015 —304 с.
2. Ярочкина, Г.В. Основы электротехники: учеб. Пособие для учреждений нач. проф. образования / Г.В. Ярочкина. – М: Издательский центр «Академия»,2013.- 240 с.
3. Зайдель, Х.Е. Электротехника: учебник для студ. неэлектротехн. спец. Вузов / под ред. В.Г.Герасимова. – 3-е изд., перераб. И доп. – М.: Высш. шк., 1985.- 480 с.

Список тем по вступительному испытанию «Электротехнические измерения»

1. Основные виды и методы измерения и их классификация. Основные понятия, единицы физических величин, классификация методов измерений: прямой, косвенный методы. Метод непосредственной оценки и метод сравнения. Средства измерений: меры, приборы, установки, преобразователи, информационные системы.

2. Метрологические показатели средств измерений. Погрешности как характеристики средств измерения. Виды погрешностей, причины их возникновения.

3. Приборы и методы измерения напряжения. Включение вольтметров в цепь. Условные обозначения на приборе. Основные параметры вольтметров. Типы вольтметров, их краткая техническая характеристика.

4. Приборы и методы измерения тока. Включение амперметров в цепь. Условные обозначения на приборе, их техническая характеристика. Основные параметры амперметров. Основные типы амперметров.

5. Приборы и методы измерения мощности и энергии. Косвенное измерение мощности с помощью амперметра и вольтметра в цепях постоянного тока и однофазных цепях. Основные параметры ваттметров

6. Приборы и методы измерения параметров электрических цепей. Измерение параметров электрических цепей: индуктивности, ёмкости, сопротивления методом амперметра и вольтметра. Мостовые схемы для измерения параметров индуктивности и ёмкости.

7. Универсальные и специальные электроизмерительные приборы. Основные параметры и типы универсальных и специальных электроизмерительных приборов. Мультиметры, вольтметры, комбинированные приборы.

8. Исследование формы сигналов. Осциллографы. Основные параметры и типы осциллографов. Краткая техническая характеристика, режимы работы осциллографа.

9. Приборы и методы измерения частоты и интервалов времени.

Список рекомендованной литературы

1. Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для СПО / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин ; под общ. ред. В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 234 с.

2. Латышенко, К. П. Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / К. П. Латышенко, С.А. Гарелина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 186 с.

3. Хромоин, П.К., «Электротехнические измерения: учебное пособие / П.К. Хромоин. – М:Форум, 2008. – 288 с.

**ПРОГРАММЫ
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ПОДГОТОВКИ
БАКАЛАВРИАТА И СПЕЦИАЛИТЕТА
НА БАЗЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**38.03.01 Экономика
38.03.02 Менеджмент**

Список тем по вступительному испытанию «Экономика организации»

1. Управление основными и оборотными средствами и оценка эффективности их использования.
2. Персонал предприятия: характеристика, классификация и показатели эффективности деятельности.
3. Понятие, функции, принципы и виды заработной платы.
4. Классификация затрат на производство. Себестоимость продукции (товаров, работ, услуг): функции и виды.
5. Выручка от реализации товаров (работ, услуг).
6. Прибыль как экономическая категория, ее функции и виды.
7. Определение безубыточного объема продаж графическим и аналитическим методом.
8. Механизмы ценообразования.
9. Основные экономические показатели деятельности организации.

Список рекомендованной литературы

1. Фокина, О. М., Практикум по экономике организации (предприятия) : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. "Экономика" и экон. спец. / О.М. Фокина, А. В. Соломка. - М. : Финансы и статистика, 2008. - 271 с..
2. Фридман, А. М., Экономика организации : учебник для студ. спец. "Экономика и бух. учет", "Финансы", "Коммерция", "Маркетинг" / А.М. Фридман. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 238 с.
3. Экономика предприятия: тесты, задачи, ситуации: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по экон. спец. / В. Я. Горфинкель [и др.] ; под ред. В.Я. Горфинкеля, Б. Н. Чернышева. - 5-е изд., стер. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2013. - 335 с.

Список тем по вступительному испытанию «Менеджмент»

1. Сущность и принципы современного менеджмента.
2. Внешняя и внутренняя среда организации и их влияние на управление организацией.
3. Функции менеджмента: организация, планирование, мотивация и контроль деятельности экономического субъекта.
4. Управленческое решение: сущность, порядок его принятия и реализации.
5. Планирование: задачи, виды и принципы.
6. Мотивация и стимулирование: их сущность
7. Предварительный, текущий и итоговый контроль, их сущность и задачи.
8. Методы управления: их сущность и классификация.
9. Стили управления, коммуникации, деловое и управленческое общение в менеджменте.
10. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.

Список рекомендованной литературы

1. Киселев, А. А., Основы теории менеджмента: учеб. пособие / А.А. Киселев, В. Д. Сухов, А. И. Сазонов; Яросл. гос. техн. ун-т. - Ярославль: ИД ЯГТУ, 2019. - 291 с.
2. Инвестиционный менеджмент : учеб.-метод. пособие / Н.А. Комаровский [и др.] ; Яросл. гос. техн. ун-т. - Ярославль : ИД ЯГТУ, 2018. - 188 с.
3. Кольцова, А. В., Менеджмент: учеб. пособие / А. В. Кольцова ; Яросл. гос. техн. ун-т. - 3-е изд., перераб. и доп. - Ярославль : ИД ЯГТУ, 2016. - 175 с.
4. Сергеев, А. М., Теория менеджмента : учебник для студ. вузов, обуч. по напр. подгот. «Менеджмент» (квалиф. (степень) «бакалавр») / А. М. Сергеев, И.А. Иванова. - М. : Академия, 2013. - 318 с.
5. Киселев А.А. Принятие управленческих решений: учебник. - М.: КноРус, 2021. - 170 с. Режим доступа: <https://www.litres.ru/aleksandr-kiselev-23068699/prinyatie-upravlencheskih-resheniy-61578391/>

**ПРОГРАММЫ
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ
ПО НАПРАВЛЕНИЯМ ПОДГОТОВКИ
БАКАЛАВРИАТА И СПЕЦИАЛИТЕТА
НА БАЗЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

44.03.04 Профессиональное обучение

Список тем по вступительному испытанию «Общая и профессиональная педагогика»

1. Взаимосвязь педагогической науки и практики, тенденции их развития.
2. Значение и логику целеполагания в обучении и педагогической деятельности.
3. Принципы обучения и воспитания.
4. Формы, методы и средства обучения и воспитания, их педагогические возможности и условия применения.
5. Психолого-педагогические условия развития мотивации и способностей в процессе обучения, основы развивающего обучения, дифференциации и индивидуализации обучения и воспитания.
6. Особенности педагогического процесса в профессиональной образовательной организации.
7. Особенности работы с одаренными обучающимися, обучающимися с особыми образовательными потребностями, девиантным поведением.
8. Приемы привлечения обучающихся к целеполаганию, организации и анализу процесса и результатов обучения.
9. Средства контроля и оценки качества образования, психолого-педагогические основы оценочной деятельности педагога
10. Основы педагогического сопровождения группы обучающихся в урочной и внеурочной деятельности.

Список рекомендованной литературы

1. Околелов, О. П., Педагогика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. П. Околелов. - Ростов н/Д : Феникс, 2016. - 222 с.
2. Профессиональная педагогика : учебник для студ. вузов, обуч. по пед. спец. 050501.65 - Проф. обуч. (по отраслям) / А. М. Новиков [и др.] ; под ред. акад. РАО С. Я. Батышева и А. М. Новикова ; Рос. акад. образования, Ассоц. "Проф. образование," центр проф. образ. им. С. Я. Батышева, Ин-т теории и истории педагогики. - 3-е изд., перераб. - М. : Ассоц. "Проф. образование", 2010. - 456 с.
3. Психология и педагогика : учебник для вузов / Б. З. Вульффов [и др.] ; под ред. П. И. Пидкасистого. - М. : Юрайт : Высш. образование, 2010. – 714 с

Список тем по вступительному испытанию «Общая и профессиональная психология»

1. Особенности психологии как науки, ее связь с педагогической наукой и практикой.
2. Закономерности психического развития человека как субъекта образовательного процесса, личности и индивидуальности.
3. Возрастная периодизация.
4. Возрастные, половые, типологические и индивидуальные особенности обучающихся, их учет в обучении и воспитании.
5. Особенности профессионального становления рабочего (служащего).
6. Психологические аспекты производственного (практического) обучения, личности и профессиональной деятельности мастера производственного обучения.
7. Понятия, причины, психологические основы предупреждения и коррекции социальной дезадаптации, девиантного поведения.
8. Основы психологии творчества.

Список рекомендованной литературы

1. Шевчук, В. Ф., Психология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Ф. Шевчук, В. Д. Шевчук ; Яросл. гос. техн. ун-т. - Электрон. граф., текст. данные (1,69 Мб). - Ярославль : Изд-во ЯГТУ, 2020. - 92 с.
2. Кравцова, Е. Е., Психология и педагогика. Краткий курс [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. Е. Кравцова. - М. : Проспект, 2016. - 320 с.
3. Хасанова, Г. Б., Психология управления трудовым коллективом [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г. Б. Хасанова, Р. Р. Исхакова. - Казань : изд-во КНИТУ, 2012. - 260 с.
4. Психология и педагогика : учебник для вузов / Б. З. Вульф [и др.] ; под ред. П. И. Пидкасистого. - М. : Юрайт : Высш. образование, 2010. - 714 с.