



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована DQS
по международному стандарту ISO 9001:2015

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИМТЭТ, к.т.н., доц.
_____ А.Р. Рубан

Директор ИНГ, к.х.н., доц.
_____ Н.Н. Летичевская

Директор ИГ, д.э.н., проф.
_____ Р.А. Набиев

« ___ » _____ 2021 г.

«Прикладные вопросы технических наук»

Программа вступительных испытаний для поступающих на базе среднего профессионального образования по направлениям:

- 08.03.01 «Строительство»
- 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»
- 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
- 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
- 16.03.03 «Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения»
- 18.03.01 «Химическая технология»
- 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы химической технологии, нефтехимии, и биотехнологии»
- 21.03.01 «Нефтегазовое дело»
- 23.03.01 «Технология транспортных процессов»
- 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»
- 26.03.01 «Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства»
- 26.03.02 «Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры»
- 35.03.09 «Промышленное рыболовство»
- 21.05.02 «Прикладная геология»
- 26.05.06 «Эксплуатация судовых энергетических установок»
- 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»

Разработчик:

Зам.директора ИМТЭТ, к.т.н., доц.
_____ Р.Б. Славин

Программа «Прикладные вопросы технических наук» составлена на основании ФГОС СПО, входящие в укрупненную группу «Инженерное дело, технологии и технические науки».

Структура дисциплины

1. Прикладная математика
2. Физика
3. Инженерная графика
4. Безопасность жизнедеятельности

Содержание разделов дисциплины.

1. Прикладная математика

- 1.1. Матрицы и действия над ними. Вычисление определителей.
- 1.2. Системы линейных уравнений.
- 1.3. Множества.
- 1.4. Теория пределов функций.
- 1.5. Дифференциальное исчисление.
- 1.6. Исследование функций.
- 1.7. Интегральное исчисление.
- 1.8. Координаты точек на плоскости и в пространстве.
- 1.9. Линии и их уравнения на плоскости.
- 1.10. Уравнение прямой линии на плоскости.

Рекомендуемая литература:

1. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 396 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02325-1.

2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2020 — 285 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8515-3.

3. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 217 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8496-5.

4. Дорофеева, А. В. Математика : учебник для СПО / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 400 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03697-8.

5. Дорофеева, А. В. Математика. Сборник задач : учеб.-практ. пособие для СПО / А. В. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 176 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03712-8.

Дополнительные источники:

6. Высшая математика в упражнениях и задачах: [учеб. пособие для вузов]. В 2-х ч./ П.Е. Данко [и др.]. Ч. 1 / П.Е. Данко [и др.] — 7-е изд., испр. — М. : Мир и Образование, 2018. — 368с.

7. Шипачев, В. С. Математика : учебник и практикум для СПО / В. С. Шипачев ; под ред. А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 447 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6154-6.

Интернет -ресурсы:

8. Научная библиотека АГТУ // Internet. - <http://www.library.astu.org>;

9. Российская научная электронная библиотека // Internet. — <http://www.elibrary.ru>;

2. Физика

2.1. Кинематика и динамика.

2.2. Законы Ньютона.

2.3. Законы сохранения в механике.

2.4. Молекулярная физика.

2.5. Законы термодинамики.

2.6. Агрегатное состояние вещества и фазовые переходы.

2.7. Электростатика. Электрическое поле.

2.8. Основные понятия электрического тока.

2.9. Законы постоянного тока.

2.10. Основные понятия магнитного поля.

Рекомендуемая литература:

1. Калашников, Н. П. Физика в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. П. Калашников, С. Е. Муравьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 254 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09159-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449060>

2. Оселедчик, Ю. С. Физика. Модульный курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. С. Оселедчик, П. И. Самойленко, Т. Н. Точилина. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 526 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7848-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/426469>

Дополнительные источники:

3. Горячев, Б. В. Общая физика. Оптика. Практические занятия : учебное пособие для прикладного бакалавриата / Б. В. Горячев, С. Б. Могильницкий. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 92 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-00778-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433925>

4. Платунов Е. С. Физика. Словарь-справочник в 2 ч. Часть 1 : справочник для среднего профессионального образования / Е. С. Платунов, В. А. Самолетов, С. Е. Буравой, С. С. Прошкин. — 2-е изд., стер. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04009-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/421535>

3. Инженерная графика

- 3.1. Основные сведения по оформлению чертежей.
- 3.2. Геометрическое черчение.
- 3.3. Методы и приемы проекционного черчения.
- 3.4. Сечение геометрических тел плоскостью.
- 3.5. Изображения - виды, разрезы, сечения.
- 3.6. Резьба и резьбовые изделия.
- 3.7. Чтение и детализирование сборочного чертежа.
- 3.8. Общие сведения об изделиях и сборочных чертежах.

Рекомендуемая литература:

1. Колошкина, И. Е. Инженерная графика. САД : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 220 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12484-2. — URL : <https://urait.ru/bcode/456399>

2. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — URL: <https://urait.ru/bcode/450801>

3. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учеб. пособие для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев, В.К. Осипов. — 2-е изд., стер. — М.: КНОРУС, 2018. — 434 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-406-06230-2. — URL: <https://urait.ru/bcode/450801>

Дополнительная литература

1. Чекмарев, А. А. Черчение: учебник для СПО / А. А. Чекмарев. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 307 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9154-3. <https://www.biblio-online.ru/book/25DEA13F-ADE1-4BF4-B47D-F23CB7BB9531>

2. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение: учебник для вузов и ссузов / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 319 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-2417-6. <https://www.biblio-online.ru/book/5CAB009D-D5DB-4B62-9B17-9FE0C3589C02>

3. Единая система конструкторской документации. Основные положения (ГОСТ 2.001-93 – 2.125-88). – [Электронный ресурс] – URL: <http://www.gost-load.ru/list.html>

4. Единая система конструкторской документации. Общие правила выполнения чертежей (ГОСТ 2.301-68 – 2.321-84). - [Электронный ресурс] – URL: <http://www.gost-load.ru/list.html>

4. Безопасность жизнедеятельности

- 4.1. Безопасность в различных сферах жизнедеятельности. Негативные факторы среды обитания.
- 4.2. Понятие о чрезвычайной ситуации (ЧС) природного характера. Классификация, закономерности проявления природных ЧС.

- 4.3. Понятие о чрезвычайных ситуациях (ЧС) техногенного характера. Классификация, закономерности проявления ЧС техногенного характера
- 4.4. Здоровье и здоровый образ жизни.
- 4.5. Оказание первой медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях различного характера.

Рекомендуемая литература:

1. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для СПО / С. В. Абрамова [и др.] ; под общ. ред. В. П. Соломина. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 399 с. — Режим доступа : <https://urait.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-469524>.
2. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 639 с. — (11 профессиональное образование). — Текст: непосредственный. — Режим доступа : <https://urait.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-476255>.
3. Каракеян, В. И. Организация безопасности в чрезвычайных ситуациях : учебное пособие для СПО / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — М. : Издательство Юрайт, 2020. — 120 с. — Режим доступа : <https://urait.ru/viewer/organizaciya-bezopasnosti-v-chrezvychaynyh-situacijah-469917>.

Дополнительная учебная литература:

4. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1: учебник для СПО / С. В. Белов. — 5-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 350 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-i-zaschita-okruzhayuschej-sredy-tehnosfernaya-bezopasnost-v-2-ch-chast-1-453161>