

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

Факультет мореходный

Кафедра «Технологические машины и оборудование»

УТВЕРЖДАЮ

Декан мореходного факультета



_____/С.Ю.Труднев/

«13» декабря 2024г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Введение в специальность»

направление:

15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
(уровень бакалавриата)

профиль:

«Машины и оборудование инженерной и транспортной инфраструктур»

Петропавловск-Камчатский
2024

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО направления 15.03.02 «Технологические машины и оборудование».

Составитель рабочей программы

доцент. кафедры ТМО



к.т.н.

Е.Л. Игнаткина

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Технологические машины и оборудование» «13 декабря 2024 г. протокол № 6».

Заведующий кафедрой «Технологические машины и оборудование», к.т.н., доцент

«13 декабря» 2024 г.



А. В. Костенко

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов понимания сущности их будущей профессиональной деятельности, а также подготовка будущих бакалавров к дальнейшему обучению по профилю подготовки «Машины и оборудование инженерной и транспортной инфраструктур».

Задачи дисциплины

- ознакомление с особенностями инженерной деятельности;
- ознакомление с инженерной и транспортной инфраструктурами.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен

знать:

- историю развития инженерного дела деятельности;
- содержание инженерной деятельности;
- структуру муниципального образования;
- основные виды и назначение машин и оборудования инженерной и транспортной инфраструктур муниципального образования,

уметь:

- использовать научно-техническую и справочную литературу,

владеть:

- навыками самоорганизации и самообразования;
- основными понятиями в сфере машин и оборудования инженерной и транспортной инфраструктур.

2 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

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

УК-6 способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

ПК-1 способность осуществлять сбор, обработку, анализ и обобщение результатов экспериментов и исследований в профессиональной деятельности.

Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлены в таблице.

Таблица – Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код компетенции | Планируемые результаты освоения образовательной программы | Код и наименование индикатора достижения УК и ПК | Планируемый результат обучения по дисциплине | Код показателя освоения |
|-----------------|--|--|--|----------------------------------|
| УК-1 | способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | ИД-1 _{УК-1} Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации. ИД-2 _{УК-1} Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. ИД-3 _{УК-1} Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов. | Знать: ☑ принципы сбора, отбора и обобщения информации | З(УК-1)1 |
| | | | Уметь: ☑ соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности | У(УК-1)1 |
| | | | Владеть: ☑ навыками работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов. | В(УК-1)1 |
| УК-6 | способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | ИД-1 _{УК-6} Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. ИД-2 _{УК-6} Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей. ИД-3 _{УК-6} Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ. | Знать: ☑ способы самоорганизации и самообразования; | З(УК-6)1 |
| | | | Уметь: ☑ организовывать свою учебную деятельность по освоению знаний, умений и навыков | У(УК-6)1 |
| | | | Владеть: ☑ навыками самоорганизации и самообразования; | В(УК-6)1 |
| ПК-1 | способность к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки | ИД-1 _{ПК-1} : Знает цели и задачи проводимых исследований, методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации. ИД-2 _{ПК-1} : Умеет применять нормативную документацию в профессиональной деятельности. ИД-3 _{ПК-1} : Владеет навыками применения методов анализа научно-технической информации в профессиональной деятельности | Знать: ☑ содержание инженерной деятельности; ☑ структуру муниципального образования; ☑ основные виды и назначение машин и оборудования инженерной и транспортной инфраструктур муниципального образования, | З(ПК-1)1 З(ПК-1)2 З(ПК-1)3 |
| | | | Уметь: ☑ использовать научно-техническую и справочную литературу; | У(ПК-1)1 |
| | | | Владеть: ☑ основными понятиями в сфере машин и оборудования инженерной и транспортной инфраструктур | В(ПК-1)1 |

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Введение в специальность» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений в структуре образовательной программы.

Дисциплина дает студенту знания, необходимые для изучения последующих технических и специальных дисциплин, а также для его будущей практической деятельности.

В соответствии с учебным планом изучение дисциплины завершается зачетом с оценкой в первом семестре.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

| Наименование разделов и тем | Всего часов | Аудиторные занятия | Контактная работа по видам учебных занятий | | | Самостоятельная работа | Формы контроля |
|--|-------------|--------------------|--|----------------------|---------------------|------------------------|---------------------------------|
| | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | | |
| Раздел 1. Инженерная деятельность | 42 | 30 | 10 | 20 | | 12 | |
| Тема 1.1. История инженерного дела | 18 | 13 | 5 | 8 | | 5 | Практикум, Собеседование, Зачет |
| Тема 1.2. Понятие и содержание инженерной деятельности | | | | | | | |
| Тема 1.3. Типология инженерной деятельности | 24 | 17 | 5 | 12 | | 7 | Практикум, Собеседование, Зачет |
| Тема 1.4. Самоорганизация и самообразование | | | | | | | |
| Раздел 2. Машины и оборудование инженерной и транспортной инфраструктур | 30 | 21 | 7 | 14 | | 9 | |
| Тема 2.1. Транспортная и инженерная инфраструктура муниципального образования | 17 | 12 | 4 | 8 | | 5 | Практикум, Собеседование, Зачет |
| Тема 2.2. Машины и оборудование транспортной инфраструктуры | | | | | | | |
| Тема 2.3. Машины и оборудование инженерной инфраструктур | 13 | 9 | 3 | 6 | | 4 | Практикум, Собеседование, Зачет |
| Тема 2.4. Эксплуатация и ремонт машин и оборудования | | | | | | | |
| Всего | 72 | 51 | 17 | 34 | | 21 | |

Заочная форма обучения

| Наименование разделов и тем | Всего часов | Аудиторные занятия | Контактная работа по видам учебных занятий | | | Самостоятельная работа | Формы контроля |
|--|-------------|--------------------|--|----------------------|---------------------|------------------------|---------------------------------|
| | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | | |
| Раздел 1. Инженерная деятельность | 39 | 4 | 2 | 2 | | 35 | Практикум, Собеседование, Зачет |
| Раздел 2. Машины и оборудование инженерной и транспортной инфраструктур | 29 | 4 | 2 | 2 | | 25 | Практикум, Собеседование, Зачет |
| Зачет с оценкой | 4 | | | | | | |
| Всего | 72 | 8 | 4 | 4 | - | 60 | |

4.2. Описание содержания дисциплины

Раздел 1. Инженерная деятельность

Тема 1.1. История инженерного дела

Зарождение инженерной деятельности, ее сущность и функции. Становление и развитие разделов механики как основ инженерной деятельности. Особенности становления и развития инженерной деятельности и профессии инженера в России. Становление инженерной деятельности, особенности этого процесса и профессии инженера. Развитие инженерной деятельности и специального образования.

Тема 1.2. Понятие и содержание инженерной деятельности

Предметная область инженерной деятельности. Общая характеристика инженерной деятельности. Критерии инженерности. Цикл жизни ТО и типология инженерной деятельности. Инженерная деятельность и инженерное творчество.

Тема 1.3. Типология инженерной деятельности

Проектирование. Изготовление машин и оборудования. Испытания. Эксплуатация машин и оборудования. Сертификация машин, оборудования, технологий. Организация и управление деятельностью.

Тема 1.4. Самоорганизация и самообразование

Система образования в РФ. Структура КамчатГТУ. Особенности обучения в ВУЗе. Подготовка к занятиям. Управление временем. Мотивация. Прокрастинация. Работа в коллективе. Личностный и профессиональный рост.

Практическая работа №1. История инженерного дела

Практическая работа № 2. Содержание инженерной деятельности

Практическая работа № 3. Типология инженерной деятельности

Практическая работа № 4. Самоорганизация и самообразование

Раздел 2. Машины и оборудование инженерной и транспортной инфраструктур

Тема 2.1. Транспортная и инженерная инфраструктура муниципального образования
Городское хозяйство. Виды инфраструктуры муниципальных образований. Назначение и состав транспортной и инженерной инфраструктур.

Тема 2.2. Машины и оборудование транспортной инфраструктуры

Машины для содержания городских дорог в летний период. Машины для содержания городских дорог в зимний период. Машины для сбора и транспортирования бытовых отходов. Машины для ремонта дорог. Машины для ухода за зелеными насаждениями. Машины технической службы. Городской транспорт.

Тема 2.3. Машины и оборудование инженерной инфраструктур

Оборудование систем водоснабжения и канализации. Насосы и насосные станции. Оборудование систем энергоснабжения.

Тема 2.4. Эксплуатация и ремонт машин и оборудования

Эксплуатация и поддержания работоспособного состояния машин и оборудования. Диагностика и ремонт машин и оборудования.

Практическая работа № 5. Городское хозяйство

Практическая работа № 6. Транспортная инфраструктура.

Практическая работа № 7. Инженерная инфраструктура.

Практическая работа № 8. Эксплуатация и ремонт машин и оборудования.

**5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

В целом внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося при изучении курса включает в себя следующие виды работ:

- ☑ проработка (изучение) материалов лекций;
- ☑ чтение и проработка рекомендованной основной и дополнительной литературы;
- ☑ подготовка к практическим занятиям;
- ☑ поиск и проработка материалов из Интернет-ресурсов, периодической печати;
- ☑ подготовка к текущему и итоговому (промежуточная аттестация) контролю знаний по дисциплине.

Основная доля самостоятельной работы обучающихся приходится на подготовку к практическим занятиям, тематика которых полностью охватывает содержание курса.

Самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям предполагает умение работать с первичной информацией.

Для проведения практических занятий, для самостоятельной работы используются методическое пособие:

Введение в специальность. Методические указания к выполнению практических работ для студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» профиль «Машины и оборудование инженерной и транспортной инфраструктур» очной и заочной форм обучения. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2022.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по представлен в приложении к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

☒ перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

☒ описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

☒ типовые контрольные задания или материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;

☒ методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (зачет с оценкой)

1. Зарождение инженерной деятельности, ее сущность и функции.
2. Становление и развитие разделов механики как основ инженерной деятельности.
3. Особенности становления и развития инженерной деятельности и профессии инженера в России.
4. Становление инженерной деятельности, особенности этого процесса и профессии инженера.
5. Развитие инженерной деятельности и специального образования.
6. Предметная область инженерной деятельности.
7. Общая характеристика инженерной деятельности.
8. Критерии инженерности.
9. Цикл жизни ТО и типология инженерной деятельности.
10. Инженерная деятельность и инженерное творчество.
11. Проектирование и изготовление машин и оборудования.
12. Эксплуатация машин и оборудования.
13. Система образования в РФ.
14. Особенности обучения в ВУЗе.
15. Подготовка к занятиям.
16. Управление временем.
17. Мотивация. Прокрастинация.
18. Работа в коллективе.
19. Личностный и профессиональный рост.
20. Виды инфраструктуры муниципальных образований.
21. Назначение и состав транспортной и инженерной инфраструктур.
22. Машины для содержания городских дорог в летний период.
23. Машины для содержания городских дорог в зимний период.
24. Машины для сбора и транспортирования бытовых отходов.
25. Машины для ремонта дорог.
26. Машины для ухода за зелеными насаждениями.
27. Машины технической службы.
28. Городской транспорт.

29. Оборудование систем водоснабжения и канализации.
30. Насосы и насосные станции.
31. Оборудование систем энергоснабжения.
32. Эксплуатация и поддержания работоспособного состояния машин и оборудования.
33. Диагностика и ремонт машин и оборудования.

7. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная литература:

1. Абрамова, Л. В. Введение в инженерную деятельность : учебное пособие / Л. В. Абрамова. — Архангельск : САФУ, 2017. — 120 с. — ISBN 978-5-261-01256-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161740> (дата обращения: 26.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Федотов, Н. И. Организация городского хозяйства : учебное пособие / Н. И. Федотов, Н. А. Подгорнова, Ю. А. Меркулов. — Рязань : РГРТУ, 2019. — 48 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168304> (дата обращения: 26.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Уханов, А. П. Специальная автомобильная техника : учебное пособие / А. П. Уханов, М. В. Рыблов, Д. А. Уханов. — Пенза : ПГАУ, 2016. — 249 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142132> (дата обращения: 26.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2. Дополнительная литература:

1. Андреева, Н. А. Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования : учебное пособие / Н. А. Андреева. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2020. — 180 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/145115> (дата обращения: 26.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Малкин, В. С. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования предприятий автомобильного транспорта : учебно-методическое пособие / В. С. Малкин. — Тольятти : ТГУ, 2019. — 61 с. — ISBN 978-5-8259-1379-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139974> (дата обращения: 26.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.3. Методические указания

Введение в специальность. Методические указания к выполнению практических работ для студентов по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» профиль «Машины и оборудование инженерной и транспортной инфраструктур» очной и заочной форм обучения. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2022.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

1. Российское образование. Федеральный портал: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.edu.ru>
2. Электронно-библиотечная система «eLibrary»: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>
3. Электронно-библиотечная система «Буквоед»: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://91.189.237.198:8778/poisk2.aspx>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методика преподавания данной дисциплины предполагает чтение лекций, проведение практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций по отдельным специфическим проблемам дисциплины. Предусмотрена самостоятельная работа студентов, а также прохождение аттестационных испытаний промежуточной аттестации (зачет с оценкой).

Лекции посвящаются рассмотрению наиболее важных и общих вопросов.

Целью проведения практических занятий является закрепление знаний обучающихся, полученных ими в ходе изучения дисциплины на лекциях и самостоятельно.

При изучении дисциплины используются интерактивные методы обучения, такие как:

☒ проблемная лекция, предполагающая изложение материала через проблемность вопросов, задач или ситуаций. При этом процесс познания происходит в научном поиске, диалоге и сотрудничестве с преподавателем в процессе анализа и сравнения точек зрения.

10. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (РАБОТА)

По дисциплине не предусмотрено выполнение курсового проекта (работы).

11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

11.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

☒ электронные образовательные ресурсы, представленные выше;
☒ использование слайд-презентаций;
☒ интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты.

11.2. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

При освоении дисциплины используется лицензионное программное обеспечение:

☒ комплект офисных программ Р-7 Офис

11.3. Перечень информационно-справочных систем

☒ справочно-правовая система Консультант-плюс <http://www.consultant.ru/online>
☒ справочно-правовая система Гарант <http://www.garant.ru/online>

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

☒ для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется аудитория 7-111: набор мебели ученической на 30 посадочных мест; цифровой проектор; презентации по темам занятий; стенды со справочно-информационными материалами; ленточный конвейер с приводом; макеты редукторов; стенды с элементами деталей машин;

☒ для самостоятельной работы обучающихся – кабинетом для самостоятельной работы №7-103, оборудованный 1 рабочей станцией с доступом к сети «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации, и комплектом учебной мебели на 6 посадочных места и аудиторией для самостоятельной работы обучающихся 3-302, оборудованный 4 рабочими станциями с доступом к сети «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации, и комплектом учебной мебели на 6 посадочных мест;

☒ доска аудиторная.