**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ   
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

**(РУТ (МИИТ)**

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДАЮ  Проректор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.С. Соколов  «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г. |

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА–   
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Автономное судовождение. Вводный курс»

**АННОТАЦИЯ**

**Автономное судовождение. Вводный курс**

**Описание программы:**

Программа направлена на формирование общих информационных компетенций в области автономного судовождения. Актуальность программы обусловлена тем, что внедрение «умных» технологий в сферу водного транспорта, тенденции развития автономного судовождения в России и в мире, а также реализация пилотных проектов в данной области, по оценкам специалистов, уже через 5-7 лет приведет к тому, что автономное судовождение, став заметной и неотъемлемой частью судоходства, внесет коррективы не только в экономику морских перевозок, но и в суть профессии моряка. Безэкипажное судовождение позволит повысить безопасность мореплавания, увеличить скорость доставки грузов и существенно сократить операционные расходы судовладельцев. В ближайшее время начнут появляться первые суда, использующие технологии автономного судовождения, и управленческому персоналу, работникам отрасли, береговым специалистам, обслуживающим флот, придется столкнуться с обслуживанием и эксплуатацией таких судов. Поэтому важной задачей программы является дать представление указанным категориям работников об особенностях эксплуатации, обслуживания и управления флота судов, использующих автономные технологии. Программа повышения квалификации разработана с учетом последних изменений нормативно-правовой базы и имеет целью формирование компетенций в области основных целей и задач, технологий и перспектив внедрения в коммерческое судоходство технологий автономного (безэкипажного) судовождения. Программа разработана в рамках программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030».

СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ

Руководитель стратегического проекта:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Должность | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | И.О. Фамилия |

Руководитель мероприятия:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Должность | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | И.О. Фамилия |

Исполнители:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Доцент, кандидат экономических наук | \_\_\_\_\_\_\_ | Аристова Дарья Александровна | Методическая поддержка, нормоконтроль, руководство разработкой электронного учебно-методического комплекса (ЭУМК), методическая поддержка ЭУМК, нормоконтроль ЭУМК |
| Доцент, доктор технических наук | \_\_\_\_\_\_\_ | Борщ Виталий Викторович | Методическая поддержка |
| Доцент, кандидат технических наук | \_\_\_\_\_\_\_ | Якунчиков Владимир Владимирович | Экспертная поддержка, экспертная поддержка ЭУМК |
| Доцент, кандидат экономических наук | \_\_\_\_\_\_\_ | Соколова Ирина Ивановна | Разработка ЭУМК |
|  | \_\_\_\_\_\_\_ | Боков Константин Андреевич | Разработка ЭУМК |
|  | \_\_\_\_\_\_\_ | Ваняшина Любовь Артёмовна | Разработка ЭУМК |
|  | \_\_\_\_\_\_\_ | Костюлин Иван Алексеевич | Разработка ЭУМК |
|  | \_\_\_\_\_\_\_ | Леонова Анна Владимировна | Разработка ЭУМК |
|  | \_\_\_\_\_\_\_ | Рудницкая Анастасия Витальевна | Разработка ЭУМК |
|  | \_\_\_\_\_\_\_ | Соловьёв Анатолий Дмитриевич | Разработка ЭУМК |
|  | \_\_\_\_\_\_\_ | Соловьёв Андрей Дмитриевич | Разработка ЭУМК |
| Доцент, кандидат философских наук | \_\_\_\_\_\_\_ | Ганс Елена Сергеевна | Валидация |

Содержание

# Общая характеристика программы

## Общие положения

### Нормативные правовые основания разработки

Нормативные правовые основания для разработки дополнительной профессиональной программы – программы повышения квалификации   
«Автономное судовождение. Вводный курс» (далее – Программа) составляют:

* Федеральный закон от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* приказ Минобрнауки России от 01 июля 2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности   
  по дополнительным профессиональным программам»;
* устав федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта»;
* иные локальные нормативные акты ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ).

Программа разработана на основе профессионального стандарта 17.096 Судоводитель, утв. приказом Минтруда России от 29.11.2019 № 745н.

### Требования к обучающимся

а) требования к уровню образования: лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование; лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

б) требования к квалификации: Специальных требований к квалификации нет.

### Форма обучения

Повышение квалификации может проводиться по выбору образовательной организации в соответствии с учебным планом в очной, очно-заочной или заочной формах обучения с применением дистанционных образовательных технологий и (или) электронного обучения.

### Трудоемкость освоения

Трудоемкость освоения Программы составляет 16 академических часов.

### Срок освоения

Срок освоения составляет 2 календарных дня для очной формы обучения и 4 календарных дня для очно-заочной и заочной формы обучения.

## Цель и задачи

### Цель

Целью обучения является совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности.

### Задачи

Задачами освоения Программы являются:

* приобретение обучающимися знаний и умений в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком;
* оценка достижений обучающимися планируемых результатов обучения.

## Планируемые результаты освоения (профессиональные компетенции), соотнесенные с планируемыми результатами обучения

Таблица 1 – Соотнесение планируемых результатов обучения с планируемыми результатами освоения (профессиональными компетенциями)

| **Перечень профессиональных компетенций** | **Планируемые результаты обучения** |
| --- | --- |
| Способен ориентироваться в технологиях автономных (безэкипажных) судов самостоятельно на базе знаний об общепринятых решениях (эталонах) в области автономного судовождения | **Знания:**  Знать примеры разработки и применения полуавтономных и автономных судов в России и за рубежом, Знать международные конвенции, регулирующие эксплуатацию морских судов, Знать глобальную навигационную спутниковую систему, Знать морские суда с разными уровнями автономности, Знать морские коридоры и маршруты, Знать морскую навигационную обстановку, Знать принципы электронной картографии и прокладки курса (ЭКНИС), Знать состав экипажа морских судов с разными уровнями автономности, Знать организационную схему морского порта, Знать системы управления движением судов (СУДС), Знать основные правила погрузки - выгрузки в порту, Знать организацию техобслуживания судна в порту, Знать информацию, необходимую для осуществления дистанционного управления судном, Знать судостроительные и судоремонтные предприятия России, Знать нормативную базу автономного судовождения, Знать проекты требований к перспективным технологиям широкополосной связи дальней зоны: морская связь, Знать технологии морских автономных и дистанционно управляемых надводных судов (МАНС), Знать оборудование МАНС с разными уровнями автономности, Знать «умные» порты для обслуживания МАНС, Знать требования к системе управления движением МАНС, Знать требования к информационной безопасности, Знать пример «умного» порта, Знать требования к разработке концепции автошвартовки, Знать технологии дистанционного управления и искусственного интеллекта, Знать требования к разработке технологии борьбы за живучесть судна в автоматическом / дистанционном режиме, Знать, что такое водный транспорт, Знать, что и как везут по морю, Знать действующую схему работы морского флота, Знать схему работы автономного морского флота, Знать особенности МАНС в сегменте «море - судно», Знать особенности МАНС в сегменте «берег - порт», Знать особенности МАНС в сегменте «берег - центр дистанционного управления».  **Умения:**  Уметь ориентироваться в технологиях автономных (безэкипажных) судов самостоятельно на базе знаний об общепринятых решениях (эталонах) в области автономного судовождения. |

## Учебный план

Таблица 2 – Учебный план

| **Наименование модулей и тем** | **Трудоемкость, ак. час** | | | | | | **Планируемые результаты обучения** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Итого** | **Виды занятий, в т.ч.** | | **Самостоятельная работа** | **Итоговая аттестация** |  | |
| **лекционного типа** | **практического типа** |
| 1. Введение | 1.5 | 1 | 0.5 | - | - |  | |
| 1.1 Что такое водный транспорт | 0.3 | 0.3 | - | - | - | Знания: Знать, что такое водный транспорт. | |
| 1.2 Что и как везут по морю | 0.5 | 0.5 | - | - | - | Знания: Знать, что и как везут по морю. | |
| 1.3 Международные конвенции, регулирующие эксплуатацию морских судов | 0.7 | 0.2 | 0.5 | - | - | Знания: Знать международные конвенции, регулирующие эксплуатацию морских судов.  Умения: Уметь ориентироваться в технологиях автономных (безэкипажных) судов самостоятельно на базе знаний об общепринятых решениях (эталонах) в области автономного судовождения. | |
| 2. Автономные суда | 4.5 | 4 | 0.5 | - | - |  | |
| 2.1 Действующая схема работы морского флота | 0.5 | 0.5 | - | - | - | Знания: Знать действующую схему работы морского флота. | |
| 2.2 Схема работы автономного морского флота | 0.5 | 0.5 | - | - | - | Знания: Знать схему работы автономного морского флота. | |
| 2.3 Морские суда с разными уровнями автономности | 0.2 | 0.2 | - | - | - | Знания: Знать морские суда с разными уровнями автономности. | |
| 2.4 Состав экипажа морских судов с разными уровнями автономности | 0.5 | 0.5 | - | - | - | Знания: Знать состав экипажа морских судов с разными уровнями автономности. | |
| 2.5 Технологии морских автономных и дистанционно управляемых надводных судов (МАНС) | 1 | 1 | - | - | - | Знания: Знать технологии морских автономных и дистанционно управляемых надводных судов (МАНС). | |
| 2.6 Примеры разработки и применения полуавтономных и автономных судов в России и за рубежом | 1 | 1 | - | - | - | Знания: Знать примеры разработки и применения полуавтономных и автономных судов в России и за рубежом. | |
| 2.7 Нормативная база автономного судовождения | 0.8 | 0.3 | 0.5 | - | - | Знания: Знать нормативную базу автономного судовождения.  Умения: Уметь ориентироваться в технологиях автономных (безэкипажных) судов самостоятельно на базе знаний об общепринятых решениях (эталонах) в области автономного судовождения. | |
| 3. Судовая связь | 1 | 1 | - | - | - |  | |
| 3.1 Глобальная навигационная спутниковая система | 0.2 | 0.2 | - | - | - | Знания: Знать глобальную навигационную спутниковую систему. | |
| 3.2 Информация, необходимая для осуществления дистанционного управления судном | 0.3 | 0.3 | - | - | - | Знания: Знать информацию, необходимую для осуществления дистанционного управления судном. | |
| 3.3 Проекты требований к перспективным технологиям широкополосной связи дальней зоны: морская связь | 0.5 | 0.5 | - | - | - | Знания: Знать проекты требований к перспективным технологиям широкополосной связи дальней зоны: морская связь. | |
| 4. Управление автономным судном | 2 | 2 | - | - | - |  | |
| 4.1 Оборудование МАНС с разными уровнями автономности | 0.2 | 0.2 | - | - | - | Знания: Знать оборудование МАНС с разными уровнями автономности. | |
| 4.2 Технологии дистанционного управления и искусственного интеллекта | 0.3 | 0.3 | - | - | - | Знания: Знать технологии дистанционного управления и искусственного интеллекта. | |
| 4.3 Морские коридоры и маршруты | 0.3 | 0.3 | - | - | - | Знания: Знать морские коридоры и маршруты. | |
| 4.4 Морская навигационная обстановка | 0.3 | 0.3 | - | - | - | Знания: Знать морскую навигационную обстановку. | |
| 4.5 Принципы электронной картографии и прокладки курса (ЭКНИС) | 0.3 | 0.3 | - | - | - | Знания: Знать принципы электронной картографии и прокладки курса (ЭКНИС). | |
| 4.6 Системы управления движением судов (СУДС) | 0.3 | 0.3 | - | - | - | Знания: Знать системы управления движением судов (СУДС). | |
| 4.7 Требования к системе управления движением МАНС | 0.3 | 0.3 | - | - | - | Знания: Знать требования к системе управления движением МАНС. | |
| 5. Береговая инфраструктура водного транспорта | 2 | 2 | - | - | - |  | |
| 5.1 Организационная схема морского порта | 0.3 | 0.3 | - | - | - | Знания: Знать организационную схему морского порта. | |
| 5.2 «Умные» порты для обслуживания МАНС | 0.3 | 0.3 | - | - | - | Знания: Знать «умные» порты для обслуживания МАНС. | |
| 5.3 Пример «умного» порта | 0.3 | 0.3 | - | - | - | Знания: Знать пример «умного» порта. | |
| 5.4 Требования к разработке концепции автошвартовки | 0.3 | 0.3 | - | - | - | Знания: Знать требования к разработке концепции автошвартовки. | |
| 5.5 Основные правила погрузки - выгрузки в порту | 0.2 | 0.2 | - | - | - | Знания: Знать основные правила погрузки - выгрузки в порту. | |
| 5.6 Организация техобслуживания судна в порту | 0.3 | 0.3 | - | - | - | Знания: Знать организацию техобслуживания судна в порту. | |
| 5.7 Судостроительные и судоремонтные предприятия России | 0.3 | 0.3 | - | - | - | Знания: Знать судостроительные и судоремонтные предприятия России. | |
| 6. Обеспечение транспортной безопасности автономных судов | 1 | 1 | - | - | - |  | |
| 6.1 Требования к разработке технологии борьбы за живучесть судна в автоматическом / дистанционном режиме | 0.3 | 0.3 | - | - | - | Знания: Знать требования к разработке технологии борьбы за живучесть судна в автоматическом / дистанционном режиме. | |
| 6.2 Требования к информационной безопасности | 0.7 | 0.7 | - | - | - | Знания: Знать требования к информационной безопасности. | |
| 7. Особенности МАНС в различных сегментах | 3 | 1 | 2 | - | - |  | |
| 7.1 Особенности МАНС в сегменте «море - судно» | 0.4 | 0.4 | - | - | - | Знания: Знать особенности МАНС в сегменте «море - судно». | |
| 7.2 Особенности МАНС в сегменте «берег - порт» | 1.3 | 0.3 | 1 | - | - | Знания: Знать особенности МАНС в сегменте «берег - порт».  Умения: Уметь ориентироваться в технологиях автономных (безэкипажных) судов самостоятельно на базе знаний об общепринятых решениях (эталонах) в области автономного судовождения. | |
| 7.3 Особенности МАНС в сегменте «берег - центр дистанционного управления» | 1.3 | 0.3 | 1 | - | - | Знания: Знать особенности МАНС в сегменте «берег - центр дистанционного управления».  Умения: Уметь ориентироваться в технологиях автономных (безэкипажных) судов самостоятельно на базе знаний об общепринятых решениях (эталонах) в области автономного судовождения. | |
| 8. Итоговая аттестация в форме зачета | 1 | - | - | - | 1 |  | |
| **Всего ак. часов** | 16 | 12 | 3 | 0 | 1 |  | |

## Календарный учебный график

Таблица 3 – Календарный учебный график для очной формы обучения

| **Наименование разделов** | **Количество академических часов по дням** | | **ИТОГО** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Д1** | **Д2** |
| 1 Введение | 1.5 |  | **1.5** |
| 2 Автономные суда | 4.5 |  | **4.5** |
| 3 Судовая связь | 1 |  | **1** |
| 4 Управление автономным судном | 1 | 1 | **2** |
| 5 Береговая инфраструктура водного транспорта |  | 2 | **2** |
| 6 Обеспечение транспортной безопасности автономных судов |  | 1 | **1** |
| 7 Особенности МАНС в различных сегментах |  | 3 | **3** |
| 8 Итоговая аттестация в форме зачета |  | 1 | **1** |
| **Всего ак. часов** | **8** | **8** | **16** |

Таблица 4 – Календарный учебный график для очно-заочной и заочной формы обучения

| **Наименование модулей** | **Количество академических часов по дням** | | | | **ИТОГО** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Д1** | **Д2** | **Д3** | **Д4** |
| 1 Введение | 1.5 |  |  |  | **1.5** |
| 2 Автономные суда | 2.5 | 2 |  |  | **4.5** |
| 3 Судовая связь |  | 1 |  |  | **1** |
| 4 Управление автономным судном |  | 1 | 1 |  | **2** |
| 5 Береговая инфраструктура водного транспорта |  |  | 2 |  | **2** |
| 6 Обеспечение транспортной безопасности автономных судов |  |  | 1 |  | **1** |
| 7 Особенности МАНС в различных сегментах |  |  |  | 3 | **3** |
| 8 Итоговая аттестация в форме зачета |  |  |  | 1 | **1** |
| **Всего ак. часов** | **4** | **4** | **4** | **4** | **16** |

## Рабочие программы модулей

### Введение

Что такое водный транспорт. Что и как везут по морю. Международные конвенции, регулирующие эксплуатацию морских судов.

### Автономные суда

Действующая схема работы морского флота. Схема работы автономного морского флота. Морские суда с разными уровнями автономности. Состав экипажа морских судов с разными уровнями автономности. Технологии морских автономных и дистанционно управляемых надводных судов (МАНС). Примеры разработки и применения полуавтономных и автономных судов в России и за рубежом. Нормативная база автономного судовождения.

### Судовая связь

Глобальная навигационная спутниковая система. Информация, необходимая для осуществления дистанционного управления судном. Проекты требований к перспективным технологиям широкополосной связи дальней зоны: морская связь.

### Управление автономным судном

Оборудование МАНС с разными уровнями автономности. Технологии дистанционного управления и искусственного интеллекта. Морские коридоры и маршруты. Морская навигационная обстановка. Принципы электронной картографии и прокладки курса (ЭКНИС). Системы управления движением судов (СУДС). Требования к системе управления движением МАНС.

### Береговая инфраструктура водного транспорта

Организационная схема морского порта. «Умные» порты для обслуживания МАНС. Пример «умного» порта. Требования к разработке концепции автошвартовки. Основные правила погрузки - выгрузки в порту. Организация техобслуживания судна в порту. Судостроительные и судоремонтные предприятия России.

### Обеспечение транспортной безопасности автономных судов

Требования к разработке технологии борьбы за живучесть судна в автоматическом / дистанционном режиме. Требования к информационной безопасности.

### Особенности МАНС в различных сегментах

Особенности МАНС в сегменте «море - судно». Особенности МАНС в сегменте «берег - порт». Особенности МАНС в сегменте «берег - центр дистанционного управления».

## Организационно-педагогические условия

Реализация Программы осуществляется в полном соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области образования, нормативными правовыми актами, регламентирующими данное направление деятельности.

### Требования к квалификации педагогических кадров

Реализация Программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к ее реализации на иных условиях.

Требования к образованию: высшее образование.

Требования к опыту практической работы: опыт работы в области профессиональной деятельности, связанной с применением работником компетенции, подлежащей совершенствованию и (или) получению в результате освоения Программы (не менее 3 лет).

### Требования к материально-техническому обеспечению

Материально-техническое обеспечение (далее – МТО) необходимо   
для проведения всех видов учебных занятий и итоговой аттестации, предусмотренных учебным планом по Программе.

МТО включает специальные помещения: учебные аудитории   
для проведения лекций и практических занятий, а также помещения для самостоятельной работы, итоговой аттестации (в соответствии с утвержденным расписанием учебных занятий).

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью, оборудованием, расходными материалами, программным обеспечением, техническими средствами обучения и иными средствами, служащими для представления учебной информации обучающимся.

Таблица 5 – Состав МТО

| **Наименование** | **Кол-во** | **Ед. изм.** | **Примечание** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1 Помещения** | | | |
| 1.1 Для лекционных занятий | | | |
| 1.1.1 лекционная аудитория | 1 | шт. | доска, средства отображения данных на большой экран, доступ в интернет |
| 1.2 Для практических занятий | | | |
| 1.2.1 аудитория для практических занятий | 1 | шт. | доска, средства отображения данных на большой экран, доступ в интернет |
| **2 Мебель** | | | |
| 2.1 Учебных аудиторий | | | |
| 2.1.1 стол | 30 | шт. | посадочные места по количеству обучающихся |
| 2.1.2 стул | 30 | шт. | посадочные места по количеству обучающихся |
| **3 Оборудование** | | | |
| 3.1 Учебной аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа | | | |
| 3.1.1 персональный компьютер преподавателя с веб-камерой, доступ к сети Интернет | 1 | шт. | компьютер с лицензионным программным обеспечением, должен удовлетворять минимальным системным требованиям специализированного ПО, обеспечивать возможность отображения информации на большой экран |
| 3.1.2 персональные компьютеры для обучающихся с веб-камерой, доступ к сети Интернет | 30 | шт. | компьютер с лицензионным программным обеспечением, должен удовлетворять минимальным системным требованиям специализированного ПО. Количество компьютеров по количеству обучающихся |
| 3.1.3 мультимедиа-комплекс | 1 | шт. | возможность отображения информации на большой экран |
| 3.1.4 периферийное оборудование для ПК (принтер, сканер, сетевое оборудование, интерактивная доска) | 1 | шт. |  |
| **4 Расходные материалы** | | | |
| 4.1 бумага | 1 | уп. |  |
| 4.2 ручки | 1 | уп. |  |
| **5 Программное обеспечение** | | | |
| 5.1 Офисное | | | |
| 5.1.1 лицензионное программное обеспечение (Microsoft Office) | 1 | шт. | программное обеспечение по количеству персональных компьютеров |
| 5.2 Специализированное | | | |
| 5.2.1 тестирующий программный комплекс системы | 1 | шт. | создание библиотеки контрольных вопросов различных типов; формирование тестов на основе библиотеки вопросов (с возможностью случайной выборки, ограничениями по времени и другими параметрами); включение тестов в состав электронных курсов; назначение тестов в качестве самостоятельных оценочных процедур; детальная аналитика по итогам тестирования |
| **6 Иные** | | | |
| 6.1 информационно-телекоммуникационные сети | 1 |  | обеспечивают передачу по линиям связи учебной информации и обратную связь между обучающимся и средством обучения |
| 6.2 библиотека электронных образовательных ресурсов | 1 |  | доступ к электронным образовательным ресурсам, контроль знаний обучающихся (тестирование); персональные компьютеры, программа для создания интерактивных и мультимедийных электронных образовательных ресурсов |

### Требования к информационному и учебно-методическому обеспечению

Для реализации Программы используются учебно-методическая документация, нормативные правовые акты, нормативная техническая документация, иная документация, информационные ресурсы.

Таблица 6 – Информационное и учебно-методическое обеспечение

|  |
| --- |
| **Вид информационного и учебно-методического обеспечения** |
| **1 Учебно-методическая документация** |
| 1.1 Конспект лекций |
| 1.2 Методические указания к организации и проведению практических занятий |
| **2 Список используемых источников** |
| 2.1 Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты (ПДМНВ-78/95) : Международная морская организация (ИМО), 1978 г. с поправками 1995 г. // https://www.imo.org/en/ourwork/humanelement/pages/stcw-conv-link.aspx |
| 2.2 Международная конвенция по охране человеческой жизни на море (СОЛАС-74) : Лондон, 01.11.1974 г. // https://docs.cntd.ru/document/901765675 |
| 2.3 Конвенция о Международных правилах предупреждения столкновений судов в море (МППСС-72) : Лондон, 20.10.1972 г. // https://docs.cntd.ru/document/1901005 |
| 2.4 Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ-73/78) : Лондон, 02.11.1973 г. // https://base.garant.ru/2540818/ |
| 2.5 Кодекс торгового мореплавания Российской Федерации кодекс Российской Федерации от 30 апреля 1999 № 81-ФЗ |
| 2.6 Федеральный закон от 8 ноября 2007 г. № 261-ФЗ «О морских портах в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» |
| 2.7 Федеральный закон от 10 июля 2023 г. № 294-ФЗ (вступает в силу с 1 марта 2024 г.) «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» |
| 2.8 Федеральный закон от 31 июля 1998 г. № 155-ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации» |
| 2.9 Федеральный закон от 9 февраля 2007 г. № 16-ФЗ «О транспортной безопасности» |
| 2.10 Постановление Правительства Российской Федерации от 8 октября 2020 г. № 1637 «Об утверждении требований по обеспечению транспортной безопасности, учитывающих уровни безопасности для транспортных средств морского и внутреннего водного транспорта» |
| 2.11 Постановление Правительства Российской Федерации от 25 августа 2008 г. № 641 «Об оснащении транспортных, технических средств и систем аппаратурой спутниковой навигации ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS» |
| 2.12 Постановление Правительства Российской Федерации от 12 августа 2010 г. № 620 «Об утверждении технического регламента о безопасности объектов морского транспорта» |
| 2.13 Постановление Правительства Российской Федерации от 5 декабря 2020 г. № 2031 «О проведении эксперимента по опытной эксплуатации автономных судов под Государственным флагом Российской Федерации» |
| 2.14 Приказ Минтранса России от 23 июля 2015 г. № 226 «Об утверждении Требований к радиолокационным системам управления движением судов, объектам инфраструктуры морского порта, необходимым для функционирования Глобальной морской системы связи при бедствии и для обеспечения безопасности, объектам и средствам автоматической информационной системы, службе контроля судоходства и управления судоходством» |
| 2.15 Приказ Минтранса России от 9 июля 2014 г. № 182 «Об утверждении Правил оказания услуг по перевалке грузов в морском порту» |
| 2.16 Приказ Минтранса России от 12 ноября 2021 г. № 395 «Об утверждении Общих правил плавания и стоянки судов в морских портах Российской Федерации и на подходах к ним» |
| 2.17 ГОСТ Р 55108-2016. «Глобальная навигационная спутниковая система. Морская дифференциальная подсистема. Контрольно-корректирующая станция. Общие требования, методы и требуемые результаты испытаний» |
| 2.18 ГОСТ Р 55109-2012. «Глобальные навигационные спутниковые системы. Морские дифференциальные подсистемы. Система дистанционного контроля и управления. Общие требования, методы и требуемые результаты испытаний» |
| 2.19 ГОСТ Р МЭК 61174-2009. «Морское навигационное оборудование и средства радиосвязи. Электронная картографическая навигационная информационная система (ЭКНИС). Эксплуатационные и технические требования, методы и требуемые результаты испытаний» |
| 2.20 ГОСТ 32455-2013. «Глобальная навигационная спутниковая система. Морская навигационная аппаратура потребителей. Приемные устройства. Общие требования, методы и требуемые результаты испытаний» |
| 2.21 Рекомендации ФАМРТ по применению Международных правил предотвращения столкновения судов 1972 года (МППСС-72) автономными судами, 2021 г. URL: https://goo.su/CZGxWz |
| 2.22 Руководство по кибербезопасности НД №2-030101-040 Российского морского регистра судоходства, 2021 г. URL: https://clck.ru/37KMLa |
| 2.23 Положения по классификации морских автономных и дистанционно управляемых надводных судов (МАНС) НД №2-030101-037 Российского морского регистра судоходства, 2020 г. URL: https://clck.ru/37KL8A |
| 2.24 РД 31.6.02-01. Инструкция по несению радиовахты на судах Российской Федерации в системе ГМССБ обеспечивающей безопасность на море (утв. и введен приказом Минтранс России от 08.06.2001 г. N ВР-55-р) |
| 2.25 Свод правил СП 444.1326000.2019 Нормы проектирования морских каналов, фарватеров и зон маневрирования (утв. приказом Министерства транспорта РФ от 30.05.2019 г. № 159) |
| 2.26 Рекомендации по внедрению служб движения судов Международной Ассоциации Маячных Служб (IALA Recommendation V-119, декабрь 2009 г.) URL: https://goo.su/bKIjvu |
| 2.27 Состояние дел в автономном судоходстве. Дайджест - 2022. Якунчиков В.В., Куприяновский В.П., Володин А.Б. Российский университет транспорта, 2022 г. |
| 2.28 Состояние дел и перспективы автономного судоходства. Дайджест. Якунчиков В.В., Алферов В.В., Ходько С.Н. Российский университет транспорта, 2021 г. |
| 2.29 РД 52-013-01. Руководящий документ. Системы отображения электронных навигационных карт и информации для внутренних водных путей. Общие технические требования (утв. и введен в действие распоряжением Минтранса России от 02.07.2001 № НС-72-р) |
| **3 Информационное обеспечение** |
| 3.1 http://library.miit.ru/ |

### Общие требования к организации учебного процесса

Общие требования к организации учебного процесса определяются локальными нормативными актами образовательной организации, реализующей Программу.

Проверка знаний проводится в форме тестирования.

Проверка умений проводится в форме выполнения практических заданий. При этом используются задания на применение умений в реальных или модельных условиях.

Для прохождения итоговой аттестации необходимо:

- выполнить 10 тестовых заданий (не менее 70% правильных ответов);

- выполнить 2 (из 2) практических задания.

## Формы аттестации

К итоговой аттестации допускаются обучающиеся, успешно освоившие Программу в полном объеме.

Итоговая аттестация проводится в форме, предусмотренной учебным планом и календарным учебным графиком.

Форма итоговой аттестации – Зачет.

# Оценочные материалы

Оценочные материалы обеспечивают проверку достижения планируемых результатов обучения по Программе и используются в процедуре итоговой аттестации.

Оценочные материалы состоят из базы тестовых заданий и практических заданий.

Оценочные материалы приведены в приложении А.

# Методические материалы

Комплект документов, входящих в состав методических материалов, содержит:

* конспект лекций (приложение Б);
* методические указания к организации и проведению практических занятий (приложение В).

# Электронный учебно-методический комплекс

Электронный учебно-методический комплекс по дополнительной профессиональной программе – программе повышения квалификации «Автономное судовождение. Вводный курс» размещен на образовательном портале в сети Интернет по адресу https://p2030.emiit.ru/

Тестовый логин:

Пароль: