

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

Егорьевский авиационный технический колледж имени В.П. Чкалова -  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования "Московский государственный  
технический университет гражданской авиации" (МГТУ ГА)



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора филиала по УМР

С.Ю.Рыжков

2025 г.

**ПМ.03 ДИСТАНЦИОННОЕ ПИЛОТИРОВАНИЕ  
БЕСПИЛОТНЫХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ  
СМЕШАННОГО ТИПА**

**МДК.03.02 Техническая эксплуатация беспилотных  
воздушных судов смешанного типа**

**Рабочая программа междисциплинарного курса**

Закреплена за  
цикловой комиссией

Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем

Учебный план

Б25-9.plx

25.02.08 ЭКСПЛУАТАЦИЯ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Квалификация

оператор беспилотных летательных аппаратов

Форма обучения

очная

Часов по учебному плану

102

Виды контроля в семестрах:

в том числе:

экзамены 6

аудиторные занятия

82

самостоятельная работа

14

контактная работа во время

0

промежуточной аттестации (ИКР)

часов на контроль

6

**Распределение часов междисциплинарного курса по**

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&amp;b&gt;&lt;Семестр на<br/>курсе&gt;</b> ) | <b>6 (3.2)</b> |     | Итого |     |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------|-----|-------|-----|
| Неделя                                                                    | 18             |     |       |     |
| Вид занятий                                                               | УП             | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                                    | 44             | 44  | 44    | 44  |
| Практические                                                              | 12             | 12  | 12    | 12  |
| Консультации к<br>экзамену                                                | 2              | 2   | 2     | 2   |
| Курсовая работа                                                           | 20             | 20  | 20    | 20  |
| Итого ауд.                                                                | 86             | 86  | 86    | 86  |
| Контактная работа                                                         | 78             | 78  | 78    | 78  |
| Сам. работа                                                               | 14             | 14  | 14    | 14  |
| Часы на контроль                                                          | 6              | 6   | 6     | 6   |
| Итого                                                                     | 102            | 102 | 102   | 102 |

Программу составил(и):

Преподаватель, Пугачев Н. А.

Рецензент(ы):

Преподаватель, Кутузов С.М.

Рабочая программа междисциплинарного курса

**Техническая эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа**

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности  
25.02.08 ЭКСПЛУАТАЦИЯ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ (приказ Минпросвещения России от 09.01.2023 г.  
№ 2)

составлена на основании учебного плана:

25.02.08 ЭКСПЛУАТАЦИЯ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ

обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии

**Техническая эксплуатация беспилотных авиационных систем**

Протокол от 28.05.25 №9

Председатель ц/к ТЭБАС

*Пугачев Н.А.*

Программа проверена:

Методист / Зав. УМК, Комиссарова О.Ю.

*Комиссарова О.Ю.*



| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА (МОДУЛЯ) |                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1                                                | 1. Формирование профессиональных компетенций в области технической эксплуатации беспилотных воздушных судов (БВС) смешанного типа, включая понимание их конструкции, систем и принципов работы. |
| 1.2                                                | 2. Овладение навыками обслуживания и диагностики БВС смешанного типа, включая выполнение предполетных и послеполетных проверок, выявление неисправностей и проведение регламентных работ.       |
| 1.3                                                | 3. Развитие знаний о функциональных системах БВС смешанного типа, таких как системы управления, навигации, связи и специализированного оборудования для выполнения различных задач.             |
| 1.4                                                | 4. Освоение нормативных требований и правил, регулирующих эксплуатацию БВС, включая вопросы безопасности, охраны труда и ведения технической документации.                                      |
| 1.5                                                | 5. Подготовка к анализу данных, получаемых в процессе эксплуатации БВС, для обеспечения их надежности и эффективности.                                                                          |
| 1.6                                                | 6. Формирование умений взаимодействия с внешними службами, включая службы управления воздушным движением, для безопасного выполнения полетов.                                                   |

| 2. МЕСТО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ |        |
|-------------------------------------------------------------------------|--------|
| Цикл (раздел) ОП:                                                       | МДК.03 |

| 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ - ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА |                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01.:                                                                                          | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                                                                                                     |
| ОК 02.:                                                                                          | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                            |
| ОК 04.:                                                                                          | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                         |
| ОК 09.:                                                                                          | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                                    |
| ПК 3.4.:                                                                                         | Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа                                           |
| ПК 3.5.:                                                                                         | Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа                                                     |
| ПК 3.6.:                                                                                         | Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов |
| ПК 3.7.:                                                                                         | Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов смешанного типа                                                                                                   |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |       |                               |                          |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------------------------|--------------------------|
| Код занятия                                        | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                                                                                                                                                                                   | Семестр / Курс | Часов | Компетенции                   | Литература и эл. ресурсы |
|                                                    | <b>Раздел 1. Организация технической эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа</b>                                                                                                                                                                                           |                |       |                               |                          |
| 1.1                                                | Руководящие документы, регламентирующие организацию технической эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа. Наставление по технической эксплуатации и ремонту авиационной техники в гражданской авиации России (НТЭРАТ ГА 93). Общие положения. термины и определения. /Лек/ | 6              | 2     | ОК 01. ОК 02. ОК 09.          | Л1.1                     |
| 1.2                                                | Руководящие документы, регламентирующие организацию технической эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа. Инструкция по технической эксплуатации изготовителя БАС. /Лек/                                                                                                   | 6              | 2     | ОК 01. ОК 02. ОК 09.          | Л1.1                     |
| 1.3                                                | Программа технического обслуживания и ремонта беспилотных воздушных судов самолетного типа. /Лек/                                                                                                                                                                                           | 6              | 2     | ОК 01. ОК 02. ПК 3.4. ПК 3.5. | Л1.1                     |
| 1.4                                                | Система технической эксплуатации. Виды подготовок БВС в процессе эксплуатации. /Лек/                                                                                                                                                                                                        | 6              | 2     | ОК 01. ОК 02. ПК 3.4. ПК 3.5. | Л1.1                     |
| 1.5                                                | Руководство по ремонту беспилотных воздушных судов самолетного типа /Лек/                                                                                                                                                                                                                   | 6              | 2     | ОК 01. ОК 02. ОК 09.          | Л1.1                     |



|      |                                                                                                                                                                                                                                                             |   |    |                                                             |      |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-------------------------------------------------------------|------|
| 1.6  | Основные правила и процедуры проведению проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа: станции внешнего пилота. /Лек/                                                                     | 6 | 2  | ОК 01. ОК 02. ПК 3.4. ПК 3.5.                               | Л1.1 |
| 1.7  | Основные правила и процедуры проведению проверок исправности, работоспособности и готовности систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению. /Лек/                                                                  | 6 | 2  | ОК 01. ОК 02. ПК 3.4. ПК 3.5.                               | Л1.1 |
| 1.8  | Процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности систем обеспечения полетов и их функциональных элементов. /Лек/                                                                                           | 6 | 2  | ОК 01. ОК 02. ПК 3.4. ПК 3.5.                               | Л1.1 |
| 1.9  | Процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота. /Лек/                                                                | 6 | 2  | ОК 01. ОК 02. ПК 3.4. ПК 3.5.                               | Л1.1 |
| 1.10 | Порядок ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа. /Лек/                                                                                       | 6 | 2  | ОК 01. ОК 02. ПК 3.4. ПК 3.5.                               | Л1.1 |
| 1.11 | Организация и проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов. /Лек/                          | 6 | 2  | ОК 01. ОК 02. ПК 3.4. ПК 3.5.                               | Л1.1 |
| 1.12 | Основные правила технической эксплуатации и процедуры проведению проверок исправности, работоспособности и готовности беспилотных воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов /Лек/ | 6 | 2  | ОК 01. ОК 02. ПК 3.4. ПК 3.5.                               | Л1.1 |
| 1.13 | Правила наладки измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры /Лек/                                                                                                                                                                            | 6 | 2  | ОК 01. ОК 02. ПК 3.4. ПК 3.5.                               | Л1.1 |
| 1.14 | Порядок ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа /Лек/                                                                                        | 6 | 2  | ОК 01. ОК 02. ПК 3.4. ПК 3.5.                               | Л1.1 |
| 1.15 | Порядок наладки измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры. /Ср/                                                                                                                                                                            | 6 | 2  | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 3.7. | Л1.1 |
| 1.16 | Изучение документа (сертификата эксплуатанта), подтверждающего соответствие юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, выполняющих авиационные работы, требованиям федеральных авиационных правил. /Ср/                                              | 6 | 2  | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 3.7. | Л1.1 |
| 1.17 | Страхование гражданской ответственности при применении БВС. /Ср/                                                                                                                                                                                            | 6 | 2  | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 3.7. | Л1.1 |
| 1.18 | Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов. /Ср/                                         | 6 | 2  | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 3.7. | Л1.1 |
| 1.19 | Курсовая работа /Кр/                                                                                                                                                                                                                                        | 6 | 10 | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 3.7. | Л1.1 |



|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |   |                                                             |      |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------------------------------------------------------------|------|
|      | <b>Раздел 2. Проведение технической эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |                                                             |      |
| 2.1  | Организация безопасной технической эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа. Безопасность при выполнении всех видов подготовок БАС (предполетной, предварительной, послеполетной). /Лек/                                                                                                                                                                                                      | 6 | 2 | ОК 01. ОК 02. ПК 3.4.                                       | Л1.1 |
| 2.2  | Организация и проведение предварительной подготовки БВС самолетного типа. /Лек/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6 | 2 | ОК 01. ОК 02. ПК 3.4. ПК 3.6.                               | Л1.1 |
| 2.3  | Выполнение предварительной подготовки БВС самолетного типа. Сборка технологического ложеента (стенда). Извлечение БВС из транспортировочного контейнера и сборка на технологическом ложементе (стенде). Осмотр и проверка состояния планера, элевонов, воздушных винтов, двигателя. Извлечение, проверка и переукладка посадочной системы. Укладка парашюта. Укладка воздушного амортизатора (баллонета). /Пр/ | 6 | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 3.7. | Л1.1 |
| 2.4  | Организация и проведение предполетной подготовки БВС. /Лек/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6 | 2 | ОК 01. ОК 02. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6.                       | Л1.1 |
| 2.5  | Выполнение предполетной подготовки БВС. Выбор и подготовка стартовой площадки и площадки посадки. Составление (при необходимости) и ввод полетного задания. Проверка функционирования бортового оборудования. Порядок выполнения старта БВС. Оформление отчетной документации. /Пр/                                                                                                                            | 6 | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 3.7. | Л1.1 |
| 2.6  | Тренажерный комплекс «Виртуальный VR-тренажер для отработки навыков обслуживания, предполетной подготовки и эксплуатации БПЛА различных типов». Выполнение различных операций при эксплуатации и обслуживании БВС. /Пр/                                                                                                                                                                                        | 6 | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 3.7. | Л1.1 |
| 2.7  | Тренажерные комплексы «Виртуальный VR-тренажер для отработки навыков обслуживания, предполетной подготовки и эксплуатации БПЛА различных типов», "Сборка и разборка БВС". Состав, назначение, режимы функционирования. Меры безопасности при эксплуатации. /Лек/                                                                                                                                               | 6 | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 3.7. | Л1.1 |
| 2.8  | Тренажерный комплекс "Сборка и разборка БВС". Выполнение работ по сборке и разборке, изучение наименований составных элементов БВС. /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                                       | 6 | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 3.7. | Л1.1 |
| 2.9  | Организация и проведение послеполетной подготовки БВС самолетного типа. /Лек/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 6 | 2 | ОК 01. ОК 02. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6.                       | Л1.1 |
| 2.10 | Выполнение послеполетной подготовки БВС самолетного типа. Осмотр приземлившегося БВС. Разборка БВС. Упаковка транспортировочный контейнер. Оформление отчетной документации. /Пр/                                                                                                                                                                                                                              | 6 | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 3.7. | Л1.1 |
| 2.11 | Организация и проведение ремонта составных частей БАС. /Лек/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6 | 2 | ОК 01. ОК 02. ПК 3.4. ПК 3.5.                               | Л1.1 |
| 2.12 | Выполнение текущего ремонта БВС. Замена насадка трубки ПВД. Замена воздушных винтов. Восстановление наружной поверхности. Замена электродвигателя БВС. /Пр/                                                                                                                                                                                                                                                    | 6 | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 3.7. | Л1.1 |



|                                           |                                                                                                                                    |   |    |                                                             |      |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-------------------------------------------------------------|------|
| 2.13                                      | Организация и проведение хранения БАС. /Лек/                                                                                       | 6 | 2  | ОК 01. ОК 02. ПК 3.7.                                       | Л1.1 |
| 2.14                                      | Выполнение работ при хранении БАС. /Ср/                                                                                            | 6 | 2  | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 3.7. | Л1.1 |
| 2.15                                      | Организация и проведение транспортирования БАС. /Лек/                                                                              | 6 | 2  | ОК 01. ОК 02. ПК 3.6. ПК 3.7.                               | Л1.1 |
| 2.16                                      | Нормативно-техническая документация по обслуживанию, постановке, хранению и снятию беспилотных авиационных систем с хранения. /Ср/ | 6 | 2  | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 3.7. | Л1.1 |
| 2.17                                      | Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности систем обеспечения полетов и их функциональных элементов. /Ср/     | 6 | 2  | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 3.7. | Л1.1 |
| 2.18                                      | Курсовая работа /Кр/                                                                                                               | 6 | 10 | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 3.7. | Л1.1 |
| <b>Раздел 3. Промежуточная аттестация</b> |                                                                                                                                    |   |    |                                                             |      |
| 3.1                                       | Консультация перед экзаменом /КЭ/                                                                                                  | 6 | 2  | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 3.7. | Л1.1 |
| 3.2                                       | Самостоятельная подготовка к экзамену /СПЭ/                                                                                        | 6 | 4  | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 3.7. | Л1.1 |
| 3.3                                       | Экзамен /Экзамен/                                                                                                                  | 6 | 6  | ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 09. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6. ПК 3.7. | Л1.1 |

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Прилагается отдельно

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители                                                | Заглавие                         | Издательство, год                   |
|------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| Л1.1 | С. Н. Денисенко, А. Ю. Смирнов, А. М. Хрусталева, И. Г. Штеренберг | Беспилотные летательные аппараты | Санкт-Петербург : СПбГТИ (ТУ), 2023 |



### 6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

6.3.1.1 Microsof Teams Office 365

6.3.1.2 Свободно распространяемый офисный пакет Open Office.org

6.3.1.3 Образовательная платформа ЭБС «ЛАНЬ»

### 6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1 Электронная библиотека МГТУ ГА МГТУ ГА: Электронное хранилище учебной документации

6.3.2.2 Электронные пособия ЕАТК

6.3.2.3 ЕСКД

## 7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

7.1 Реализация учебной междисциплинарного курса требует наличия учебного кабинета технических средств обучения.

7.2 Оборудование учебного кабинета:

7.3 - посадочные места по количеству обучающихся;

7.4 - рабочее место преподавателя;

7.5 - комплект учебно-наглядных пособий.

7.6 Технические и тренажерные средства обучения:

7.7 Тренажер «Оператор БПЛА мультироторного типа»

7.8 Тренажер «Оператор БПЛА самолетного типа»

7.9 Виртуальный VR-тренажер для отработки навыков обслуживания, предполетной подготовки и эксплуатации БПЛА различных типов

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА / ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

Итоговая оценка по междисциплинарному курсу формируется преподавателем на экзамене по результатам тестирования на платформе i- exam с учетом среднего балла успеваемости обучающегося.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения.

Формы контроля обучения:

- устные и письменные опросы;
- фронтальные индивидуальные беседы;
- домашние задания проблемного характера;
- подготовка творческих работ (презентаций, рефератов);
- выполнение тестовых заданий по разделам (темам) учебной дисциплины;
- выполнение отчетов на основе обязательных заданий с контрольными вопросами;
- выполнение практических работ на тренажерном оборудовании.

Методы оценки результатов обучения по общим компетенциям:

- мониторинг роста творческой самостоятельности и опыта получения нового знания каждым обучающимся;
- итоговое тестирование;
- накопительная оценка.

Методы оценки результатов обучения по профессиональным компетенциям:

- проверка знаний при использовании лабораторных стендов;
- сборка электрических цепей

РП междисциплинарного курса или ее часть может быть реализована с применением ЭО и ДОТ