

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Горшкова Надежда Кирилловна
Должность: Директор
Дата подписания: 16.02.2026 15:17:23
Уникальный программный ключ:
6e4febd30540ffff35fc4c6217bc0cf1c72a27f9

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Чебоксарский экономико-технологический колледж»
Министерства образования Чувашской Республики

ФОС УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.16 БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ
специальность
среднего профессионального образования
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Разработана в соответствии с требованиями
Федерального государственного
образовательного стандарта и ПООП по
специальности/профессии среднего
профессионального образования
25.02.08 Эксплуатация беспилотных
авиационных систем

УТВЕРЖДЕНА
приказом
от "29" мая 2025 г. №280

РАССМОТРЕНА

на заседании цикловой комиссии
техносферной безопасности

Протокол № ____ от " ____ " _____ 20 ____ г.

Председатель ЦК: _____ /О.Г. Карсаков /

Разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Чувашской Республики «Чебоксарский экономико-технологический колледж»
Министерства образования Чувашской Республики

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.
2. Программа текущей аттестации (комплект оценочных средств для оценки уровня освоения умений, усвоения знаний, сформированности общих и профессиональных компетенций при проведении текущего контроля).
3. Программа промежуточной аттестации (комплект оценочных средств для оценки освоения умений и усвоения знаний, сформированности общих и профессиональных компетенций при проведении промежуточной аттестации).

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ФОС предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины **ОП.16 Беспилотные летательные аппараты** состоит из программы текущей аттестации и программы промежуточной аттестации.

ФОС разработан на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем;

- рабочей программы учебной дисциплины **ОП.16 Беспилотные летательные аппараты**
Текущий контроль осуществляется на каждом занятии в ходе освоения материала в форме устного опроса, выполнения письменных заданий по теме занятия. В ходе текущего контроля осуществляется индивидуальное корректирующее общение преподавателя с обучающимся. При наличии трудностей и (или) ошибок у обучающегося преподаватель в ходе текущего контроля дублирует объяснение нового материала с учетом особенностей восприятия и усвоения обучающимся содержания материала учебной дисциплины.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС СПО следующими умениями (У), знаниями (З), общими компетенциями (ОК), профессиональными компетенциями (ПК), практическим опытом (ПО).

Перечень основных показателей оценки результатов, знаний и умений, подлежащих текущему контролю и промежуточной аттестации

1.1.Перечень общих компетенций:

| | |
|--------|--|
| 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 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; |
| ОК 09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

1.1.Перечень профессиональных компетенций:

| | |
|--------|--|
| ПК 1.1 | Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа. |
| ПК 1.2 | Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете. |
| ПК 1.3 | Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа. |
| ПК 1.4 | Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа. |
| ПК 1.5 | Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа. |
| ПК 1.6 | Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов. |
| ПК 1.7 | Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов самолетного типа. |

| | |
|---------|---|
| ПК 2.1 | Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа. |
| ПК 2.2 | Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете. |
| ПК 2.3 | Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами вертолетного типа. |
| ПК 2.4 | Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа. |
| ПК 2.5 | Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа. |
| ПК 2.6 | Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов. |
| ПК 2.7. | Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов вертолетного типа. |

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
- определять задачи для поиска информации, -планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
- выделять наиболее значимое в перечне информации, -структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
- оценивать практическую значимость результатов поиска
- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
- организовывать работу коллектива и команды
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
- соблюдать нормы экологической безопасности
- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
- организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать -тексты на базовые профессиональные темы
- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)

писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
использовать специализированные цифровые платформы
анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку
использовать специальное программное обеспечение
собирать и разбирать систему запуска (катапульту)
составлять полетное задание и план полета
оценивать техническое состояние и готовность к использованию
оформлять полетную и техническую документацию
осуществлять запуск беспилотного воздушного судна
осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета
распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов
определять пространственное положение
принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета
выполнять послеполетные работы
оформлять полетную и техническую документацию
осуществлять дистанционный контроль параметров полета
использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии
использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета
составлять полетное задание и план полета
вести радиосвязь с органами ОрВД и другими участниками воздушного движения
распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов
читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы
оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем
осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем
оформлять техническую документацию
выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией
использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру
использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы
читать аэронавигационные материалы
анализировать и выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководства (инструкции) по эксплуатации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов
использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии
использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета
выполнять аэронавигационные расчеты
составлять полетное задание и план полета
оформлять полетную и техническую документацию
буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки)
использовать взлетные устройства (приспособления)
производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях
производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации

- Использовать специализированные цифровые платформы;
- Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку;
- Использовать специальное программное обеспечение;

- Составлять полетное задание и план полета; -
 - Оценивать техническое состояние и готовность к использованию;
 - Оформлять полетную и техническую документацию.
 - Осуществлять запуск беспилотного воздушного судна;
 - Осуществлять его дистанционное пилотирование и контроль параметров полета;
 - Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов;
 - Определять пространственное положение; -
 - Принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета;
 - Выполнять послеполетные работы;
 - Оформлять полетную и техническую документацию.
 - Осуществлять дистанционный контроль параметров полета;
 - Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии;
 - Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета;
 - Составлять полетное задание и план полета;
 - Вести радиосвязь с органами ОрВД и другими участниками воздушного движения;
 - Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов.
 - Читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы;
 - Оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем;
 - Осуществлять подготовку и настройку элементов беспилотных авиационных систем;
 - Оформлять техническую документацию
 - Выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией;
 - Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру;
 - Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы.
 - Читать аэронавигационные материалы
 - Анализировать и выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководства (инструкции) по эксплуатации беспилотных воздушных судов, руководящих отраслевых документов;
 - Использовать специализированные цифровые платформы полетно-информационного обслуживания и сервисы цифровой технологии;
 - Использовать специальное программное обеспечение для составления программы полета;
 - Выполнять аэронавигационные расчеты;
 - Составлять полетное задание и план полета
 - Оформлять полетную и техническую документацию.
 - Буксировать, транспортировать беспилотную авиационную систему к месту взлета (от места посадки);
 - Использовать взлетные устройства (приспособления);
 - Производить эвакуацию беспилотных воздушных судов в аварийных ситуациях;
 - Производить работы при хранении беспилотных авиационных систем, установленные в эксплуатационной документации.
 - Использовать специализированные цифровые платформы;
 - Анализировать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку;
 - Использовать специальное программное обеспечение;
 - Составлять полетное задание и план полета; -
 - Оценивать техническое состояние и готовность к использованию;
 - Оформлять полетную и техническую документацию.
- Выполнять техническое обслуживание навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза и

их элементов

Использовать необходимые для работы инструменты, приспособления и контрольно-измерительную аппаратуру

Использовать цифровые технологии при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы с учетом навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза.

знать:

- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
- методы работы в профессиональной и смежных сферах
- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
- приемы структурирования информации
- формат оформления результатов поиска информации
- современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
- программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
- психологические основы деятельности коллектива
- психологические особенности личности
- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
- пути обеспечения ресурсосбережения
- принципы бережливого производства
- основные направления изменения климатических условий региона
- правила поведения в чрезвычайных ситуациях
- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
- особенности произношения
- правила чтения текстов профессиональной направленности
- правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации
- получение разрешения на использование воздушного пространства
- порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов
- нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов
- основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии
- требования эксплуатационной документации
- летно-технические характеристики
- порядок планирования полета
- порядок подготовки программы полета
- порядок проведения предполетной подготовки
- нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации
- порядок производства полетов беспилотными воздушными судами
- основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии

требования эксплуатационной документации
правила ведения радиосвязи
порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях
порядок действий экипажа при проведении поисковых работ
технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования
порядок проведения послеполетных работ
правила ведения и оформления полетной и технической документации
нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации
порядок ведения радиосвязи
правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ
нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов
порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве
порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета
правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения
порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях
технология выполнения авиационных работ
ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства
требования эксплуатационной документации к техническому обслуживанию
назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы
классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения
требования охраны труда и пожарной безопасности
правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы
перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения
порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы
правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы
требования охраны труда и пожарной безопасности
правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы
правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ
нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов
нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном
порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве
требования эксплуатационной документации
порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета
правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации

воздушного движения

правила буксировки, транспортировки беспилотной авиационной системы

правила и требования к хранению беспилотной авиационной системы

требования охраны труда и пожарной безопасности

правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы

- Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации;
- Получение разрешения на использование воздушного пространства;
- Порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов;
- Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов;
- Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии;
- Требования эксплуатационной документации;
- Летно-технические характеристики;
- Порядок планирования полета;
- Порядок подготовки программы полета;
- Порядок проведения предполетной подготовки.
- Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; -
- Порядок производства полетов беспилотными воздушными судами;
- Основы аэронавигации, аэродинамики, метеорологии;
- Требования эксплуатационной документации; Правила ведения радиосвязи;
- Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях;
- Порядок действий экипажа при проведении поисковых работ;
- Технология выполнения авиационных работ, характеристики используемых веществ и оборудования;
- Порядок проведения послеполетных работ; -
- Правила ведения и оформления полетной и технической документации.
- Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации; -
- Порядок ведения радиосвязи;
- Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ;
- Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;
- Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве;
- Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;
- Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения.
- Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях;
- Технология выполнения авиационных работ;
- Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства.
- Требования эксплуатационной документации к техническому обслуживанию –
- Назначение, устройство и принципы работы элементов беспилотной авиационной системы
- Классификация неисправностей и отказов беспилотной авиационной системы, методы их обнаружения и устранения
- Требования охраны труда и пожарной безопасности
- Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.
- Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения;

- Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы;
- Правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы;
- Требования охраны труда и пожарной безопасности
- Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.

- Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации, получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ;

- Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов;
- Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотным воздушным судном;

Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в сегрегированном воздушном пространстве;

- Требования эксплуатационной документации;
- Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета;

- Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу Единой системы организации воздушного движения.

- Правила буксировки, транспортировки беспилотной авиационной системы;
- Правила и требования к хранению беспилотной авиационной системы;
- Требования охраны труда и пожарной безопасности;
- Правила ведения и оформления технической документации беспилотной авиационной системы.

- Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации;

- Получение разрешения на использование воздушного пространства;
- Порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов;
- Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов;
- Основы воздушной навигации, аэродинамики и метеорологии;
- Требования эксплуатационной документации;
- Лётно-технические характеристики;
- Порядок планирования полета;
- Порядок подготовки программы полета;
- Порядок проведения предполетной подготовки.

Перечень и содержание работ по видам технического обслуживания навесного оборудования и систем крепления внешнего груза беспилотных авиационных систем, порядок их выполнения

Порядок подготовки к работе инструментов, приспособлений и контрольно-измерительной аппаратуры для выполнения технического обслуживания беспилотной авиационной системы и навесного оборудования

Правила использования цифровых технологий при обновлении программного обеспечения и калибровке беспилотной авиационной системы с учетом навесного оборудования

Требования охраны труда и пожарной безопасности

Правила ведения и оформления технической документации навесного оборудования

владеть навыками:

выполнять полетное задание

учитывать ограничения в районе выполнения полета

подбирать и подготавливать стартово-посадочную площадку

собирать и разбирать систему запуска (катапульту)

оценивать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку

подготовить программы полета

подготовить полетную документацию
проверить готовность беспилотной авиационной системы
уточнять полетное задание в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными
принимать решение на взлет
выполнять запуск
дистанционно управлять полетом и контролировать параметры полета
выполнять полет в соответствии с полетным заданием
анализировать аэронавигационную, метеорологическую, орнитологическую обстановку в ходе выполнения полетного задания
выполнять действия при возникновении особых случаев в полете
проводить поисковые работы в случае аварийной ситуации
принимать решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке
выполнять послеполетный осмотр
ведение полетной и технической документации
информировать соответствующие органы ЕС ОрВД об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки
подготовка плана полета и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий
осуществлять взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов
вести радиосвязь с органами ОрВД и отражать в полетной документации
выполнять внешний осмотр и выявлять неисправности
проводить подготовку стартово-посадочной площадки
контролировать работоспособность систем, оборудования и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания
проводить послеполетный осмотр и устранять обнаруженные неисправности
обновлять программное обеспечение и калибровку с использованием цифровых технологий (при необходимости)
вести техническую документацию
изучение полетного задания, отработка порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее
подготовка плана полета и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий
подготовка программы полета и ее загрузка в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна
подготовка полетной документации
проверка готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием
ведение полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии
транспортировать к месту взлета (от места посадки)
приводить в предстартовое состояние
обеспечить работу наземных элементов в ходе подготовки и выполнения полетов
проводить работы по постановке на хранение и снятию с хранения

- Выполнять полетное задание;
- Учитывать ограничения в районе выполнения полета;
- Подбирать и подготавливать стартово-посадочную площадку;
- Оценивать метеорологическую, орнитологическую и аэронавигационную обстановку;
- Подготовить программы полета;
- Подготовить полетную документацию;

- Проверить готовность беспилотной авиационной системы.
 - Уточнять полетное задание в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными;
 - Принимать решение на взлет;
 - Выполнять запуск;
 - Дистанционно управлять полетом и контролировать параметры полета;
 - Выполнять полет в соответствии с полетным заданием;
 - Анализировать аэронавигационную, метеорологическую, орнитологическую обстановку в ходе выполнения полетного задания;
 - Выполнять действия при возникновении особых случаев в полете;
 - Проводить поисковые работы в случае аварийной ситуации;
 - Принимать решения о посадке, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке;
 - Выполнять послеполетный осмотр;
 - Ведение полетной и технической документации.
 - Информировать соответствующие органы ЕС ОрВД об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета и о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки;
 - Подготовка плана полета и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий;
 - Осуществлять взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов; -
 - Вести радиосвязь с органами ОрВД и отражать в полетной документации.
 - Выполнять внешний осмотр и выявлять неисправности;
 - Проводить подготовку стартово-посадочной площадки;
 - Контролировать работоспособность систем, оборудования и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания.
 - Проводить послеполетный осмотр и устранять обнаруженные неисправности;
 - Обновлять программное обеспечение и калибровку с использованием цифровых технологий (при необходимости);
 - Вести техническую документацию.
 - Изучение полетного задания, отработка порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее;
 - Подготовка плана полета и представление его соответствующему органу Единой системы организации воздушного движения, в том числе с использованием цифровых технологий;
 - Подготовка программы полета и ее загрузка в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна;
 - Подготовка полетной документации
 - Проверка готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и полетным заданием;
 - Ведение полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифровой технологии.
 - Транспортировать к месту взлета (от места посадки);
 - Приводить в предстартовое состояние;
 - Обеспечить работу наземных элементов в ходе подготовки и выполнения полетов;
 - Проводить работы по постановке на хранение и снятию с хранения.
- Выполнять подвес полезной нагрузки в соответствии с выполняемыми авиационными работами и полетным заданием
- Учитывать ограничения полезной нагрузки в соответствии с инструкцией/руководством по использованию
- Подбирать и рассчитывать центровку беспилотной авиационной системы с учетом эксплуатации подвешенного оборудования

Подготовить программы полета с учетом использования полезной нагрузки
Расшифровывать информацию, поступающую с полезной нагрузки
Использовать в своей работе информацию, снятую с полезной нагрузки
Пользоваться различными программными продуктами и цифровыми платформами для обработки снятой с полезной нагрузки информации
Оформлять техническую документацию с учетом использования полезной нагрузки
Проводить послеполетный осмотр и устранять обнаруженные неисправности навесного оборудования
Обновлять программное обеспечение и калибровку навесного оборудования с использованием цифровых технологий (при необходимости)
Рассчитать центровку беспилотной авиационной системы с учетом систем крепления внешнего груза
Подготовить программы полета с учетом использования навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза
Расшифровывать информацию, поступающую с навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства
Пользоваться различными программными продуктами и цифровыми платформами для обработки снятой с навесного оборудования информации
Вести техническую документацию

2. ПРОГРАММА ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

Формы и методы текущего контроля: устный и письменный опрос, тестирование, выполнение практических работ, выполнение и защита реферата, аудиторная самостоятельная работа, исследовательское задание – создание и защита электронной презентации, самостоятельная работа и т.п.

При проведении аудиторной контрольной работы обучающийся прочитывает задания соответствующего варианта контрольной работы и отвечает письменно на вопросы (решает задания) в любом порядке. Время выполнения контрольной работы: 45 мин.

Реферативное задание является формой самостоятельной работы обучающихся. Реферат выполняется в соответствии с методическими рекомендациями по его выполнению, оформляется в бумажном варианте в соответствии со стандартом колледжа и по желанию обучающегося может сопровождаться электронной презентацией. Защита реферата проводится в устной форме в рамках теоретических занятий.

Аудиторная самостоятельная работа проводится после выполнения практической работы по изученной теме. Задания выполняются обучающимся в строгой последовательности без консультации преподавателя.

Выполнение исследовательского задания, результатом которого выступает разработка электронной презентации, является формой самостоятельной работы обучающихся. Электронная презентация разрабатывается обучающимися индивидуально. Защита презентации проводится в устной форме в рамках теоретических занятий. При подготовке выступления по презентации можно руководствоваться рекомендациями к подготовке устного сообщения.

Устный опрос – контроль, проводимый после изучения материала по одному или нескольким темам (разделам) дисциплины в виде ответов на вопросы и обсуждения ситуаций;

Письменный контроль – контроль, предполагающий работу с поставленными вопросами, решением задач, анализом ситуаций, выполнением практических заданий по отдельным темам (разделам) курса;

Комбинированный опрос – контроль, предусматривающий одновременное использование устной и письменной форм оценки знаний по одной или нескольким темам;

Защита и презентация домашних заданий – контроль знаний по индивидуальным или групповым домашним заданиям с целью проверки правильности их выполнения, умения обобщать пройденный материал и публично его представлять, проследить логическую связь между темами курса

Тесты – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений, обучающегося.

При проведении текущего контроля успеваемости обучающихся используются следующие критерии оценок:

1) Критерии оценки выполнения устного опроса, контрольной работы, тестовых заданий, аудиторной самостоятельной работы:

| Процент результативности | Оценка уровня подготовки | |
|--------------------------|--------------------------|---------------------|
| | балл (отметка) | вербальный аналог |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 70 ÷ 89 | 4 | хорошо |
| 50 ÷ 69 | 3 | удовлетворительно |
| менее 49 | 2 | неудовлетворительно |

Все запланированные контрольные, самостоятельные работы и тесты по дисциплине обязательны для выполнения.

2) Критерии оценки реферата:

оценка **«отлично»** выставляется за реферат, который носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенный материал, с соответствующими обоснованными выводами;

оценка **«хорошо»** выставляется за грамотно выполненный во всех отношениях реферат при наличии небольших недочетов в его содержании или оформлении;

оценка **«удовлетворительно»** выставляется за реферат, который удовлетворяет всем предъявляемым требованиям, но отличается поверхностностью, в нем просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные выводы;

оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за реферат, который не носит исследовательского характера, не содержит анализа источников и подходов по выбранной теме, выводы носят декларативный характер.

3) Критерии оценки электронной презентации:

| Критерии оценки | Содержание оценки |
|--|--|
| 1. Содержательный критерий (0-20 баллов) | обоснование выбора темы, знание предмета и свободное владение материалом, грамотное использование научной терминологии, импровизация, речевой этикет |
| 2. Логический критерий (0-20 баллов) | стройное логико-композиционное построение речи, доказательность, аргументированность |
| 3. Речевой критерий (0-20 баллов) | использование языковых (метафоры, фразеологизмы, пословицы, поговорки и т.д.) и неязыковых (поза, манеры и т.д.) средств выразительности; фонетическая организация речи, правильность ударения, четкая дикция, логические ударения и т.д. |
| 4. Психологический критерий (0-20 баллов) | взаимодействие с аудиторией (прямая и обратная связь), знание и учет законов восприятия речи, использование различных приемов привлечения и активизации внимания |
| 5. Критерий соблюдения дизайн-эргономических требований к компьютерной презентации (0-20 баллов) | соблюдение требований к первому и последнему слайдам, проследить обоснованной последовательности слайдов и информации на слайдах, необходимое и достаточное количество фото- и видеоматериалов, учет особенностей восприятия графической (иллюстративной) информации, корректное сочетание фона и графики, органичное соответствие дизайна |

| Критерии оценки | Содержание оценки |
|-----------------|---|
| | презентации ее содержанию, грамотное соотнесение устного выступления и компьютерного сопровождения, общее впечатление от мультимедийной презентации |

| Количество набранных баллов по критериям оценки презентации | Оценка уровня подготовки | |
|---|--------------------------|---------------------|
| | балл (отметка) | вербальный аналог |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 80 ÷ 89 | 4 | хорошо |
| 70 ÷ 79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 2 | неудовлетворительно |

В соответствии с принципами технологии групповой работы при оценивании электронной презентации выставляется одна оценка всем участникам микрогруппы. Обучающиеся, не представившие готовую электронную презентацию или представившие работу, которая была оценена на «неудовлетворительно», не допускаются к сдаче экзамена по дисциплине.

Контрольно-оценочные средства для проведения текущей аттестации

Перечень вопросов для устного опроса

1. Основные типы конструкции беспилотных авиационных систем самолетного типа.
2. Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной самолетного типа.
3. Законодательные документы РФ в области эксплуатации БАС.
4. Нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС.
5. Правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства внешнего пилота.
6. Правила полетов, выполнения полетов в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве.
7. Порядок планирования полетов с учетом их видов и выполняемых задач.
8. Соответствующие эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации или другого содержащего эту информацию документа.
9. Влияния установки системы функционального оборудования полезной нагрузки и центровки на летные характеристики и на поведение дистанционно пилотируемого воздушного судна и автономного воздушного судна самолетного типа в полете.
10. Связь человеческого фактора с безопасностью полетов.
11. Соответствующие правила обслуживания воздушного движения.
12. Основы авиационной электросвязи, правил ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных полетов и правилам полетов по приборам, порядок донесений о местоположении.
13. Порядок действий при потере радиосвязи.
14. Соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полета явлений.
15. Положения законодательных и нормативно правовых актов в области обеспечения транспортной (авиационной) безопасности.
16. Нормативно-техническая документация по эксплуатации беспилотных авиационных систем самолетного типа.
17. Нормативно-техническая документация по использованию воздушного пространства
18. Правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.
19. Методы обработки данных, полученных при использовании дистанционно

пилотируемых воздушных судов самолетного типа.

20. Назначение, основных измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры.

21. Правила наладки измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры.

22. Основные правила и процедуры проведения проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению.

23. Процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.

24. Порядок ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.

25. Государственный контроль (надзор) в области использования воздушного пространства.

26. Меры по безопасному использованию и эксплуатации литийполимерных АКБ.

27. Использование аэронавигационных карт

28. Использование аэронавигационной документации.

29. Порядок регистрации беспилотных авиационных систем самолетного типа.

30. Порядок по составлению формализованных заявок на использование воздушного пространства - планов полетов воздушных судов

Тестовые задания предназначены для текущего контроля и оценки знаний и умений аттестуемых, по соответствующим контролируемым компетенциям

1 Цель организации лётной работы:

- а) подготовка персонала, контроль и анализ производства полетов, управление безопасностью полетов;
- б) управление, планирование, подготовка и выполнение полетов;
- в) сертификация производства полетов.

2 Задачи, решаемые организацией лётной работы:

- а) планирование, управление, обеспечение, выполнение лётной работы;
- б) распределение трудовых, энергетических и материальных ресурсов в ходе процесса производства полетов;
- в) выявление в производстве полетов «тонких» мест наступления авиационного события с принятием мер по снижению влияния факторов риска / опасности.

3 Чем достигается цель, политика, решаемые задачи производстве полетов?

- а) разработкой и внедрением стандартной эксплуатационной процедуры, информационно-аналитических систем, систем управления безопасностью полетов и качеством, новейших технологий, программ и прочих инноваций в производственных процессах;
- б) внедрением корпоративной культуры безопасности в организации процесса производства полетов;
- в) снижением степени риска при производстве полетов до приемлемого уровня.

4 *Что является компенсатором по надежности деятельности оператора при производстве полетов по маршруту?*

- а) надежная работа функциональных систем БЛА;
- б) эффективная деятельность оператора;
- в) хорошая организация работы системы управления безопасностью полетов и качества БЛА

5 *Какие составляющие определяют летную деятельность?*

- а) организация, производство и анализ выполненных полетов, разработка мероприятий по предупреждению авиационных происшествий;
- б) профессиональная подготовка летного состава; организация, подготовка, выполнение, контроль и анализ полетов, летно-методическая работа по внедрению мероприятий по устранению опасных факторов (тенденций);
- в) планирование, организация, производство выполняемых полетов согласно установленным нормативным требованиям.

6 *Какие нормы общего рабочего времени за сутки законодательно приняты в гражданской авиации в России?*

- а) не больше 12 часов;
- б) не больше 18 часов;
- в) не больше 10 часов.

7 *Какой документ подразделения эксплуатанта БЛА определяет профессиональную подготовленность оператора к выполнению полетов?*

- а) летная книжка специалиста;
- б) план-график подготовки и проверки летного (командно-летного) состава;
- в) личное летное дело специалиста.

8 *Основными документами оперативного планирования летной работы на предстоящий месяц являются:*

- а) расписание технической учебы, график тренировки на командно-тренажерная система и план полетов;
- б) график прохождения тренировок, проверок, учебы и сводный план полетов на месяц;
- в) план распределения рейсов (объемов работ), график планирования и учета времени работы и отдыха членов летного экипажа.

9 *Что означает выражение «знание о какой-либо системе или процессе»?*

- а) необходимый объем информации, накопленный в памяти оператора к определенному моменту времени;
- б) умение действовать в определенной ситуации;
- в) грамотно выполнять свои функциональные обязанности при летной эксплуатации БЛА.

10 Профессиональная подготовка оператора – это:

- а) учеба, тренировка, проверка, допуск к полетам;
- б) процедуры, планируемые и проводимые с оператором по формированию базы знаний, умений и навыков в области выбранной профессии;
- в) освоение летной эксплуатации конкретного типа БЛА, повышение квалификации и класса.

Проверка тестов проводится по нормативной шкале:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если набрано 100%-93% баллов;
- оценка «хорошо» - 92%-73% баллов;
- оценка «удовлетворительно» - 72%-56% баллов;
- оценка «неудовлетворительно» - менее 55% баллов.

Перечень заданий контроля

1 В Российском законодательстве установлена максимальная масса квадрокоптера не требующего специального разрешения на полеты:

1) до 250 грамм 2) до 500 грамм 3) до 1000 грамм 4) _____

2 Что обязательно нужно проверить ПЕРЕД вылетом?

- 1) Затянутость гаек пропеллеров и отсутствие болтающихся проводов
- 2) Заряд аккумуляторов и правильность установки пропеллеров
- 3) Крепление и целостность защит пропеллеров

3 Что НЕЛЬЗЯ делать во время полета?

- 1) Стоять сбоку от зоны полётов
- 2) Двигать стиками в крайние положения
- 3) Медленно летать
- 4) Летать выше собственного роста

4 Что делать сразу после приземления?

- 1) Сфотографировать на телефон
- 2) Выключить пульт
- 3) Подойти к коптеру и отключить его LiPo аккумулятор
- 4) Disarm и проверить газ

5 Что обязательно нужно проверить после вылета?

- 1) Затянутость гаек пропеллеров и отсутствие болтающихся проводов
- 2) Заряд аккумуляторов и правильность установки пропеллеров

- 3) Крепление и целостность защит пропеллеров
- 4) Нет правильного ответа

6 К выполнению полета допускаются БЛА и оператор, при условии, что

- 1) исправный БЛА (прошел необходимое техническое обслуживание и его годность подтверждена соответствующим документом), оператор по состоянию здоровья, подготовки соответствует установленным требованиям, проведена в полном объеме предварительная и предполетная подготовка, имеется план полетов и разрешение на полет
- 2) БЛА исправно и обслужено, оператор прошел предполетную подготовку в полном объеме, план полетов подписан и имеется разрешение на полет
- 3) БЛ и оператор готов к производству полетов, проведена предполетная подготовка, подписан план полета и дано разрешение на вылет

7 Что необходимо делать во время полета?

- 1) Стоять сбоку от зоны полётов
- 2) Двигать стиками в крайние положения
- 3) Снижать скорость до минимальной
- 4) Летать выше собственного роста
- 5) Нет правильного ответа

8 В случае предварительной подготовки к полетам операторы должны знать:

- 1) правила летной эксплуатации изучаемого БЛА, особенности выполнения полетов
- 2) задание на полет, порядок и последовательность его выполнения, особенности эксплуатации БЛА в предстоящем полете, действий при отказах БЛА в полете и в особых случаях полета
- 3) порядок и последовательность выполнения полета, правила ведения радиосвязи, действия при отказах БЛА в полете и в особых случаях полета

9 При перерыве в летной работе от 90 дней до одного года проводится:

- а) самоподготовка по изучению изменений конструкции и правил эксплуатации данного типа БЛА, тренировки на командно-тренажерной системе в объеме квартальной подготовки, летная тренировка в производственных условиях в объеме 10 часов (четыре захода на посадку в сложные метеоусловия);
- б) предварительная подготовка к полетам, тренировка на командно-тренажерной системе в объеме ежеквартальной тренировки, летная проверка по маршруту не менее трех-четырёх заходов;
- в) изучение изменений конструкции и эксплуатации БЛА данного типа, прохождение тренировок, проверок, допуска к полетам с оформлением документации.

10 Профессиональная подготовка оператора – это:

- а) учеба, тренировка, проверка, допуск к полетам;
- б) процедуры, планируемые и проводимые с оператором по формированию базы знаний, умений и навыков в области выбранной профессии;

в) освоение летной эксплуатации конкретного типа БЛА, повышение квалификации и класса.

Критерии оценки

Критерии оценки тестового задания формируются следующим образом:

- при проверке заданий закрытого типа с указанием одного варианта ответа выставляется 1 балл за правильный ответ.
- при проверке заданий открытого типа с указанием правильного варианта ответа выставляется 2 балла за правильный ответ; 0 баллов за неверный ответ;
- при проверке задания открытого типа с указанием развернутого варианта ответа выставляется 3 балла за правильный ответ; 2 балла за правильный ответ с незначительными недочетами; 1 балл за ответ, имеющий существенные недостатки, но при дополнении ответ может стать правильным; 0 баллов за полностью неверный ответ.
- оценка «отлично» выставляется студенту, если набрано 100%-93% баллов;
- оценка «хорошо» - 92%-73% баллов;
- оценка «удовлетворительно» - 72%-56% баллов;
- оценка «неудовлетворительно» - менее 55% баллов.

3. ПРОГРАММА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета. При проведении промежуточной аттестации уровень освоения оценивается оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Формы и методы промежуточной аттестации:

Выполнение исследовательского задания, результатом которого выступает разработка электронной презентации, является формой самостоятельной работы обучающихся. Электронная презентация разрабатывается обучающимися индивидуально. Защита презентации проводится в устной форме. При подготовке выступления по презентации можно руководствоваться рекомендациями к подготовке устного сообщения.

Темы для подготовки электронной презентации (для дифференцированного зачета):

Техническая эксплуатация и обслуживание

1. Структура и компоненты беспилотной авиационной системы (БАС).
2. Особенности технического обслуживания и ремонта БПЛА мультироторного типа.
3. Техническое обслуживание беспилотников самолетного типа.
4. Диагностика и устранение неисправностей бортового радиоэлектронного оборудования (БРЭО).
5. Эксплуатация и обслуживание аккумуляторных батарей БПЛА.
6. Подготовка БАС к полету: предполетный осмотр и калибровка.

Пилотирование и управление

7. Автономные полеты: автоматический взлет, посадка и выполнение полетного задания.
8. Управление БПЛА в сложных метеоусловиях.
9. Действия внешнего пилота в аварийных ситуациях.

10. Принципы работы систем связи и передачи данных.

Применение БАС (Авиационные работы)

11. Аэрофотосъемка и картографирование с использованием БПЛА.

12. Использование БАС для мониторинга сельскохозяйственных угодий.

13. Применение беспилотников в поисково-спасательных операциях (МЧС).

14. Мониторинг инфраструктуры (трубопроводы, ЛЭП) с помощью БПЛА.

15. Использование БПЛА для экологического мониторинга.

Законодательство, безопасность и сертификация

16. Правовые основы использования воздушного пространства РФ для БПЛА.

17. Порядок получения разрешений на полет беспилотного воздушного судна (БВС).

18. Требования к сертификации БАС.

19. Обеспечение безопасности полетов и предотвращение столкновений.

20. Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства.

Перспективные технологии

21. Использование искусственного интеллекта в системах управления БПЛА.

22. Технологии роевого управления беспилотниками.

23. Применение БПЛА в логистике и доставке грузов.

24. Развитие рынка аэротакси.

25. Интеграция БПЛА в единое воздушное пространство.

Профессия «Оператор БАС»

26. Компетенции, необходимые внешнему пилоту.

27. Организация рабочего места оператора БАС.

28. Психофизиологические аспекты работы оператора БПЛА.

Критерии оценки электронной презентации:

| Критерии оценки | Содержание оценки |
|--|---|
| 1. Содержательный критерий (0-20 баллов) | обоснование выбора темы, знание предмета и свободное владение материалом, грамотное использование научной терминологии, импровизация, речевой этикет |
| 2. Логический критерий (0-20 баллов) | стройное логико-композиционное построение речи, доказательность, аргументированность |
| 3. Речевой критерий (0-20 баллов) | использование языковых (метафоры, фразеологизмы, пословицы, поговорки и т.д.) и неязыковых (поза, манеры и т.д.) средств выразительности; фонетическая организация речи, правильность ударения, четкая дикция, логические ударения и т.д. |
| 4. Психологический критерий (0-20 баллов) | взаимодействие с аудиторией (прямая и обратная связь), знание и учет законов восприятия речи, использование различных приемов привлечения и активизации внимания |
| 5. Критерий соблюдения дизайн-эргономических требований к компьютерной презентации (0-20 баллов) | соблюдение требований к первому и последнему слайдам, прослеживание обоснованной последовательности слайдов и информации на слайдах, необходимое и достаточное количество фото- и видеоматериалов, учет особенностей восприятия графической (иллюстративной) информации, корректное сочетание фона и графики, органичное соответствие дизайна презентации ее содержанию, грамотное соотнесение устного выступления и компьютерного сопровождения, общее впечатление от мультимедийной презентации |

| | |
|-----------------------------|--------------------------|
| Количество набранных баллов | Оценка уровня подготовки |
|-----------------------------|--------------------------|

| по критериям оценки презентации | балл (отметка) | вербальный аналог |
|---------------------------------|----------------|---------------------|
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 80 ÷ 89 | 4 | хорошо |
| 70 ÷ 79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 2 | неудовлетворительно |

В соответствии с принципами технологии групповой работы при оценивании электронной презентации выставляется одна оценка всем участникам микрогруппы.