Утверждаю

Начальник военного учебного центра

полковник

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.А. Коргутов

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 года

Приложение 4.3

**Пакеты КИМ для проведения внутришкольных диагностических работ по элективному курсу «Радиоэлектронное оборудование и система управления БПЛА» (для кадетских классов), 10-11 класс**

**СБОРНИК**

**контрольно-измерительных материалов**

**10 класс, 1-е полугодие**

**Вариант №1**

**Критерии оценивания:**

Правильный ответ – 1 балл.

Неправильный ответ – 0 баллов.

**Тема 1. История развития, назначение и задачи комплексов с БПЛА, конструкция и требования к их характеристикам.**

*Задание 1:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**С какого года берет свое официальное начало история развития БПЛА:**

1) 1915;

2) 1902;

3) 1910;

4) 1908.

*Задание 2:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Выберите правильное описание термина «беспилотный летательный аппарат»:**

1) летательный аппарат, выполняющий полет без пилота (экипажа) на борту и управляемый в полете автоматически, оператором с пункта управления или сочетанием указанных способов;

2) летательный аппарат, выполняющий полет без пилота (экипажа) на борту и управляемый в полете экипажем с пункта управления;

3) машина с крыльями, выполняющая полет без пилота (экипажа) на борту и управляемый в полете автоматически, оператором с пункта управления или сочетанием указанных способов;

4) летательный аппарат, выполняющий полет с пилотом на борту, который не участвует в управлении, и управляемый в полете автоматически, оператором с пункта управления или сочетанием указанных способов.

**Тема 2. Управление и позиционирование БпЛА.**

*Задание 3:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**На какой диапазон температур рассчитаны приборы, устанавливаемые на БпЛА:**

1) +5-+100С;

2) -5-+500С;

3) -60-+500С;

4) -50-+500С.

*Задание 4:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какое из требований к датчикам авионики является правомерным:**

1) малая стоимость;

2) достаточно высокая мощность выходного сигнала;

3) сопряжение с компьютером;

4) высокая ударопрочность.

**Тема 3. Радиоэлектронное оборудование, устанавливаемое на БпЛА для решения целевых задач.**

*Задание 5:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какие этапы включает в себя процесс радио-техническая разведка(РТР):**

1) собирание, трансформация и передача разведывательной информации;

2) добывание, запись, кодирование и передача разведывательной информации;

3) добывание, сбор, обработка и распределение разведывательной информации;

4) получение, обработка, кодирование и передача разведывательной информации.

*Задание 6:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какая из приведенных функций системы MOSP является правильной:**

1) обеспечивает поиск, обнаружение и идентификации целей в дневных или ночных условиях;

2) запоминает все измерения и передает их на станцию управления;

3) уточняет параметры работы двигателя;

4) руководит действиями оператора управления БпЛА.

**Тема 4. Электронное оборудование для информационного обмена с БпЛА:**

*Задание 7:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какая из приведенных задач системы линии передачи данных является правильной:**

1) постановка помех системам управления БпЛА вероятного противника;

2) прием команд управления БпЛА и НТПД, поступающих от компьютеров УНСУ, их модуляция и кодирование для дальнейшей передачи команд по каналам связи с земли на борт;

3) обеспечение спутниковой связи;

4) обеспечение телефонной связи между несколькими НТПД и УНСУ.

*Задание 8:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какой тип наземной антенны применяется в одной из линий связи GDT -БпЛА:**

1) разнонаправленная

2) круговая;

3) полуволновая;

4) направленная.

**Тема 5. Обеспечение безопасности полётов БпЛА.**

*Задание 9:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какой из приведенных документов входит в перечень актов, определяющих безопасность полетов БпЛА:**

1) Гражданский кодекс РФ;

2) Воздушный кодекс РФ;

3) Правила эксплуатации электроустановок;

4) Правила эксплуатации машин и механизмов.

**Тема 6. Практические вопросы обеспечения применения БпЛА.**

*Задание 10:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Под каким номером приведена формула полной дальности полета:**

1) L = Lнаб+ Lкр+ Lсн;

2) L = Lнаб+ Lку+ Lвзл;

3) L = Lпад+ Lкр+ Lсн;

4) L = Lпад+ Lкр+ Lвзл.

**Вариант №2**

**Тема 1. История развития, назначение и задачи комплексов с БПЛА, конструкция и требования к их характеристикам.**

*Задание 1:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Кому принадлежит идея использования летательных аппаратов без человека:**

1) итальянцу Аальвиолли;

2) братьям Райт;

3) Николе Тесле;

4) американскому военному инженеру Чарльзу Кеттерингу.

*Задание 2:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Выберите правильное описание термина** **«воздушный винт»:**

1) лопастный агрегат, вращаемый валом двигателя, создающий тягу в воздухе, необходимую для движения летательного аппарата;

2) вентилятор, вращаемый валом двигателя, создающий тягу в воздухе, необходимую для движения летательного аппарата;

3) лопастный агрегат, вращаемый валом двигателя, создающий тягу в воздухе, необходимую для движения летательного аппарата;

4) лопастный агрегат на валу двигателя, за счет которого аппарат летит.

**Тема 2. Управление и позиционирование БпЛА.**

*Задание 3:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Чем обусловлены** **особенности земной атмосферы:**

1) количеством осадков;

2) широким диапазоном изменения температуры и давления воздуха;

3) зависимостью температуры воздуха от широты;

4) сложностью измерения ее параметров.

*Задание 4:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Из чего складывается погрешность измерения датчика:**

1) из методических, динамических и инструментальных погрешностей;

2) из особенностей выполнения задания БпЛА;

3) из погрешности в задании скорости полета БпЛА;

4) из точности определения удаления БпЛА от системы управления.

**Тема 3. Радиоэлектронное оборудование, устанавливаемое на БпЛА для решения целевых задач.**

*Задание 5:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Что такое добывание разведывательной информации:**

1) процесс извлечения информации из излучений радиоэлектронных средств и полей объектов разведки с помощью специальных разведывательных средств;

2) процесс извлечения информации из радиоэлектронных средств и полей объектов разведки с помощью специальных разведывательных средств;

3) сбор информации о радиоэлектронных средствах и полеях объектов разведки с помощью специальных разведывательных средств;

4) обобщение информации об излучениях с помощью специальных разведывательных средств.

*Задание 6:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какая из приведенных функций системы MOSP является правильной:**

1) запоминает все измерения и передает их на станцию управления;

2) обеспечивает возможность сопровождения цели в ручном режиме путем управления посредством джойстика либо автоматического сопровождения;

3) уточняет параметры работы двигателя;

4) руководит действиями оператора управления БпЛА.

**Тема 4. Электронное оборудование для информационного обмена с БпЛА:**

*Задание 7:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какая из приведенных задач системы линии передачи данных является правильной:**

1) прием информации одного канала передачи данных от борта к земле и декодирование отчетной информации и видеоизображений БпЛА и их передача к компьютерам УНСУ;

2) постановка помех системам управления БпЛА вероятного противника;

3) обеспечение спутниковой связи;

4) обеспечение телефонной связи между несколькими НТПД и УНСУ.

*Задание 8:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какой тип наземной антенны применяется в одной из линий связи GDT -БпЛА:**

1) разнонаправленная

2) UHF;

3) круговая;

4) полуволновая.

**Тема 5. Обеспечение безопасности полётов БпЛА.**

*Задание 9:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какой из приведенных документов входит в перечень актов, определяющих безопасность полетов БпЛА:**

1) Гражданский кодекс РФ;

2) Правила эксплуатации электроустановок;

3) Федеральные правила использования воздушного пространства РФ;

4) Правила эксплуатации машин и механизмов.

**Тема 6. Практические вопросы обеспечения применения БпЛА.**

*Задание 10:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Что понимается под крейсерским полетом:**

1) полёт на постоянной высоте или постоянном эшелоне (диапазоне) высот

2) часть полёта с постоянной скоростью на постоянной высоте или постоянном эшелоне (диапазоне) высот;

3) часть полёта с постоянной скоростью;

4) часть полёта с постоянной скоростью на постоянной высоте.

**Вариант № 3**

**Тема 1. История развития, назначение и задачи комплексов с БПЛА, конструкция и требования к их характеристикам.**

*Задание 1:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какой период считается** **началом истории отечественной беспилотной авиации:**

1) вторая половина 30-х годов;

2) первая половина 50-х годов;

3) начало 40-х годов;

4) конец 60-х годов.

*Задание 2:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какая из приведенных задач** **является реальной для БпЛА воздушной разведки:**

1) корректировка огня и оценка степени повреждений;

2) полет по программе, предложенной, исходя их погодных условий;

3) барражирование в зоне возможного нахождения противника;

4) фотографирование ландшафта для выбора мест расположения укрытий.

**Тема 2. Управление и позиционирование БпЛА.**

*Задание 3:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какими иногда задают верхние пределы температуры эксплуатации блоков БпЛА:**

1) +80-+1000С;

2) +80-+1200С;

3) +80-+1500С;

4) +60-+900С.

*Задание 4:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какой из приведенных датчиков входит** **в состав системы управления и позиционирования БпЛА:**

1) датчик веса БпЛА;

2) датчик угла наклона крыла;

3) индукционный магнитный компас;

4) датчик числа оборотов двигателя.

**Тема 3. Радиоэлектронное оборудование, устанавливаемое на БпЛА для решения целевых задач.**

*Задание 5:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Что такое** **сбор разведывательной информации:**

1) отбор сведений и материалов Р и РТР и их передача (пересылка) и последующее преобразование к виду, удобному для их дальнейшего использования;

2) организуемый командованием процесс, включающий отбор сведений и материалов Р и РТР, их подготовку для передачи (пересылки) по каналам сбора, собственно передачу и последующее преобразование к виду, удобному для их дальнейшего использования;

3) организуемый командованием процесс передачи (пересылки) информации по каналам сбора;

4) организуемый командованием процесс отбора сведений и материалов Р и РТР их подготовку для передачи (пересылки) по каналам сбора.

*Задание 6:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какая из приведенных функций системы MOSP является правильной:**

1) запоминает все измерения и передает их на станцию управления;

2) уточняет параметры работы двигателя;

3) обеспечивает возможность выбора изображения в оптическом диапазоне (ТВ) и ИК-диапазоне;

4) руководит действиями оператора управления БпЛА.

**Тема 4. Электронное оборудование для информационного обмена с БпЛА:**

*Задание 7:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какая из приведенных задач системы линии передачи данных является правильной:**

1) постановка помех системам управления БпЛА вероятного противника;

2) обеспечение спутниковой связи;

3) обеспечение телефонной связи между несколькими НТПД и УНСУ;

4) сопровождение БпЛА.

*Задание 8:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какая дальность связи по линии связи GDT -БпЛА при всенаправленной бортовой антенне и направленной наземной:**

1) 150 км;

2) 200 км;

3) 220 км;

4) 100 км.

**Тема 5. Обеспечение безопасности полётов БпЛА.**

*Задание 9:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какой из приведенных документов входит в перечень актов, определяющих безопасность полетов БпЛА:**

1) Гражданский кодекс РФ;

2) Правила эксплуатации электроустановок;

3) Правила эксплуатации машин и механизмов;

4) Федеральные авиационные правила производства полетов государственной авиации.

**Тема 6. Практические вопросы обеспечения применения БпЛА.**

*Задание 10:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Что понимается под технической дальностью:**

1) расстояние по горизонтали, проходимое БПЛА;

2) расстояние по горизонтали, проходимое БПЛА при выполнении конкретного полетного задания;

3) расстояние, проходимое БПЛА при выполнении конкретного полетного задания, при израсходовании располагаемого запаса топлива;

4) расстояние по горизонтали, проходимое БПЛА при выполнении конкретного полетного задания, при израсходовании располагаемого запаса топлива, за исключением аэронавигационного запаса (АНЗ) топлива.

**Демонстрационный вариант**

**Тема 1. История развития, назначение и задачи комплексов с БПЛА, конструкция и требования к их характеристикам.**

*Задание 1:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какой беспилотный самолет- мишень предназначался для тренировки расчетов комплексов С-25:**

1) ЛА-17М;

2) ТУ-228;

3) Л-19Т;

4) ЯК-23.

*Задание 2:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какая из приведенных задач является реальной для БпЛА воздушной разведки:**

1) полет по программе, предложенной, исходя их погодных условий;

2) барражирование в зоне возможного нахождения противника;

3) обзор и контроль района боевых действий;

4) фотографирование ландшафта для выбора мест расположения укрытий.

**Тема 2. Управление и позиционирование БпЛА.**

*Задание 3:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Кое из** **требований к датчикам авионики является правомерным:**

1) малая стоимость;

2) высокая динамическая точность;

3) сопряжение с компьютером;

4) высокая ударопрочность .

*Задание 4:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какой из приведенных датчиков входит в состав системы управления и позиционирования БпЛА:**

1) датчик веса БпЛА;

2) датчик угла наклона крыла;

3) модуль воздушных данных;

4) датчик числа оборотов двигателя.

**Тема 3. Радиоэлектронное оборудование, устанавливаемое на БпЛА для решения целевых задач.**

*Задание 5:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Что такое обработка сведений и материалов Р и РТР:**

1) процесс описания и содержания излучений объектов разведки и элементов их деятельности в соответствии с характером решаемых разведывательных задач;

2) процесс описания объектов разведки в соответствии с характером решаемых разведывательных задач;

3) процесс формирования объектов разведки и элементов их деятельности в соответствии с характером решаемых разведывательных задач;

4) процесс, в результате которого из описания и содержания излучений формируется описание объектов разведки и элементов их деятельности в соответствии с характером решаемых разведывательных задач.

*Задание 6:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какая из приведенных функций системы MOSP является правильной:**

1) обеспечивает передачу данных изменения угла линии визирования относительно главных осей БпЛА;

2) запоминает все измерения и передает их на станцию управления;

3) уточняет параметры работы двигателя;

4) руководит действиями оператора управления БпЛА.

**Тема 4. Электронное оборудование для информационного обмена с БпЛА:**

*Задание 7:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какая из приведенных задач системы линии передачи данных является правильной:**

1) постановка помех системам управления БпЛА вероятного противника;

2) обеспечение спутниковой связи;

3) определение дальности до БпЛА;

4) обеспечение телефонной связи между несколькими НТПД и УНСУ.

*Задание 8:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какая дальность связи по линии связи GDT -БпЛА при направленной бортовой антенне и направленной наземной:**

1) 200 км;

2) 220 км;

3) 100 км;

4) 250 км.

**Тема 5. Обеспечение безопасности полётов БпЛА.**

*Задание 9:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какой из приведенных документов входит в перечень актов, определяющих безопасность полетов БпЛА:**

1) Федеральные авиационные правила по штурманской службе государственной авиации;

2) Гражданский кодекс РФ;

3) Правила эксплуатации электроустановок;

4) Правила эксплуатации машин и механизмов.

**Тема 6. Практические вопросы обеспечения применения БпЛА.**

*Задание 10:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Что понимается под практической дальностью:**

1) расстояние по горизонтали, проходимое БПЛА;

2) расстояние по горизонтали, проходимое БПЛА при выполнении конкретного полетного задания;

3) расстояние, проходимое БПЛА при выполнении конкретного полетного задания, при израсходовании располагаемого запаса топлива;

4) расстояние по горизонтали, проходимое БПЛА при выполнении конкретного полетного задания, при израсходовании располагаемого запаса топлива, за исключением аэронавигационного запаса (АНЗ) топлива.

**10 класс, 2-е полугодие**

**Вариант № 1**

**Тема 1. История развития, назначение и задачи комплексов с БПЛА, конструкция и требования к их характеристикам.**

*Задание 1:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какой дальний беспилотный самолет разведчик в 1980 году был разработан в ОКБ А. Туполева:**

1) ТУ –95;

2) ТУ-106 (Мул);

3) Ту-141 (Стриж);

4) ТУ-135 (Воробей).

*Задание 2:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какая из приведенных задач является реальной для БпЛА воздушной разведки:**

1) полет по программе, предложенной, исходя их погодных условий;

2) оценка целей;

3) барражирование в зоне возможного нахождения противника;

4) фотографирование ландшафта для выбора мест расположения укрытий.

**Тема 2. Управление и позиционирование БпЛА.**

*Задание 3:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Кое из требований к датчикам авионики является правомерным:**

1) высокая статическая точность работы датчика;

2) малая стоимость;

3) сопряжение с компьютером;

4) высокая ударопрочность.

*Задание 4:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какой из приведенных датчиков входит в состав системы управления и позиционирования БпЛА:**

1) датчик веса БпЛА;

2) датчик угла наклона крыла;

3) датчик числа оборотов двигателя

4) датчик уровня топлива.

**Тема 3. Радиоэлектронное оборудование, устанавливаемое на БпЛА для решения целевых задач.**

*Задание 5:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Что такое распределение разведывательной информации:**

1) отбор и передача добытой и обработанной информации;

2) процесс отбора, шифрования и передачи добытой и обработанной информации потребителям;

3) процесс отбора и передачи добытой и обработанной информации потребителям;

4) обработка информации для потребителей.

*Задание 6:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Каков угол обзора системы MOSP:**

1) 1800;

2) 3600;

3) 2600;

4) 3000.

**Тема 4. Электронное оборудование для информационного обмена с БпЛА:**

*Задание 7:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какая из приведенных задач системы линии передачи данных является правильной:**

1) вычисление азимута БпЛА;

2) постановка помех системам управления БпЛА вероятного противника;

3) обеспечение спутниковой связи;

4) обеспечение телефонной связи между несколькими НТПД и УНСУ.

*Задание 8:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какая дальность связи по линии связи GDT -БпЛА при UHF бортовой антенне и UHF наземной:**

1) 200 км;

2) 150 км;

3) 220 км;

4) 100 км.

**Тема 5. Обеспечение безопасности полётов БпЛА.**

*Задание 9:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какой из приведенных документов входит в перечень актов, определяющих безопасность полетов БпЛА:**

1) Гражданский кодекс РФ;

2) Федеральные авиационные правила инженерно-авиационного обеспечения государственной авиации;

3) Правила эксплуатации электроустановок;

4) Правила эксплуатации машин и механизмов.

**Тема 6. Практические вопросы обеспечения применения БпЛА.**

*Задание 10:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Что понимается** **под продолжительностью полета БпЛА:**

1) полное время полета от момента взлета до момента касания БПЛА посадочной полосы;

2) полное время полета от момента начала разбега до момента остановки БПЛА после пробега;

3) время полета от момента потери зрительного контакта с БпЛА до момента появления его в поле зрения после выполнения задания;

4) полное время полета от момента начала разбега до момента окончания топлива.

**Вариант № 2**

**Тема 1. История развития, назначение и задачи комплексов с БПЛА, конструкция и требования к их характеристикам.**

*Задание 1:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**В каком году был принят на вооружение комплекс «Рейс»:**

1) 1982;

2) 1985;

3) 1991;

4) 1980.

*Задание 2:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Выберите правильное описание термина «полезная нагрузка»:**

1) всё оборудование беспилотного летательного аппарата, кроме топлива;

2) всё оборудование беспилотного летательного аппарата, кроме планера и двигательной установки;

3) всё оборудование беспилотного летательного аппарата, кроме планера, двигательной установки и топлива;

4) всё оборудование беспилотного летательного аппарата.

**Тема 2. Управление и позиционирование БпЛА.**

*Задание 3:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Кое из требований к датчикам авионики является правомерным:**

1) малая стоимость;

2) сопряжение с компьютером;

3) высокая надежность при работе в условиях, определяемых тактико-техническими требованиями;

4) высокая ударопрочность.

*Задание 4:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какой из приведенных датчиков входит в состав системы управления и позиционирования БпЛА:**

1) блок динамических измерений;

2) датчик веса БпЛА;

3) датчик угла наклона крыла;

4) датчик числа оборотов двигателя.

**Тема 3. Радиоэлектронное оборудование, устанавливаемое на БпЛА для решения целевых задач.**

*Задание 5:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Что такое поиск излучений:**

1) процесс изучения диапазона частот и пространства с целью обнаружения излучений объектов разведки;

2) процесс организованного обследования участка диапазона частот и пространства (направлений) с целью обнаружения излучений объектов разведки;

3) обследование участка диапазона частот с целью обнаружения излучений объектов разведки;

4) процесс обнаружения излучений объектов разведки.

*Задание 6:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Каков угол наклона по углу места системы MOSP:**

1) +10 до – 900;

2) +10 до – 500;

3) +50 до – 500;

4) +40 до – 900.

**Тема 4. Электронное оборудование для информационного обмена с БпЛА:**

*Задание 7:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какой тип бортовой антенны применяется** **в одной из линий связи GDT -БпЛА:**

1) разнонаправленная

2) всенаправленная;

3) круговая;

4) полуволновая.

*Задание 8:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какая дальность связи по линии связи GDT -БпЛА при направленной бортовой антенне и направленной наземной:**

1) 200 км;

2) 220 км;

3) 100 км;

4) 250 км.

**Тема 5. Обеспечение безопасности полётов БпЛА.**

*Задание 9:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какой из приведенных документов входит в перечень актов, определяющих безопасность полетов БпЛА:**

1) Гражданский кодекс РФ;

2) Правила эксплуатации электроустановок;

3) Федеральные авиационные правила производства полетов государственной авиации;

4) Правила эксплуатации машин и механизмов.

**Тема 6. Практические вопросы обеспечения применения БпЛА.**

*Задание 10:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Что понимается под практической продолжительностью полета БпЛА:**

1) время полета от момента взлета до посадки при выполнении конкретного полетного задания;

2) время полета от разбега до остановки при выполнении конкретного полетного задания с заранее заданным количеством топлива и остатком на посадке АНЗ топлива

3) время полета при выполнении конкретного полетного задания с заранее заданным количеством топлива и остатком на посадке АНЗ топлива;

4) время полета от момента взлета до посадки при выполнении конкретного полетного задания с заранее заданным количеством топлива и остатком на посадке АНЗ топлива.

**Вариант № 3**

**Тема 1. История развития, назначение и задачи комплексов с БПЛА, конструкция и требования к их характеристикам.**

*Задание 1:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какие отечественные комплексы БпЛА относятся к комплексам третьего поколения:**

1) Панцирь-1С, Торнадо, Град;

2) Строй-ПМ, Строй-П, ВР-3Д;

3) Система -С, Система-2С, ПКД-4;

4) ТУ-106, ЛА-29, ПРВД -34.

*Задание 2:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какая из приведенных задач является реальной** **для БпЛА воздушной разведки:**

1) полет по программе, предложенной, исходя их погодных условий;

2) барражирование в зоне возможного нахождения противника;

3) фотографирование ландшафта для выбора мест расположения укрытий;

4) рекогносцировка, разведка и обнаружение целей.

**Тема 2. Управление и позиционирование БпЛА.**

*Задание 3:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Кое из требований к датчикам авионики является правомерным:**

1) малая стоимость;

2) сопряжение с компьютером;

3) высокая ударопрочность;

4) допустимые габариты и вес датчика.

*Задание 4:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какой из приведенных датчиков входит в состав системы управления и позиционирования БпЛА:**

1) датчик веса БпЛА;

2) дифференциальная глобальная система позиционирования БпЛА;

3) датчик угла наклона крыла;

4) датчик числа оборотов двигателя.

**Тема 3. Радиоэлектронное оборудование, устанавливаемое на БпЛА для решения целевых задач.**

*Задание 5:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Что такое перехват:**

1) контроль частот с целью своевременного обнаружения излучений на этих частотах, их последующего приема и полной регистрации;

2) процесс контроля определенных, используемых противником частот с целью своевременного обнаружения излучений на этих частотах, их последующего приема и полной регистрации;

3) своевременное обнаружение излучений на частотах, их последующий прием и полная регистрация;

4) контроль частот противника с целью обнаружения излучений на них.

*Задание 6:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какова масса MOSP:**

1) 36 кг.;

2) 50 кг.;

3) 25 кг.;

4) 45 кг.

**Тема 4. Электронное оборудование для информационного обмена с БпЛА:**

*Задание 7:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какой тип бортовой антенны применяется в одной из линий связи GDT -БпЛА:**

1) разнонаправленная

2) круговая;

3) направленная;

4) полуволновая.

*Задание 8:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какая дальность связи по линии связи GDT -БпЛА при всенаправленной бортовой антенне и направленной наземной:**

1) 150 км;

2) 200 км;

3) 220 км;

4) 100 км.

**Тема 5. Обеспечение безопасности полётов БпЛА.**

*Задание 9:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какой из приведенных документов входит в перечень актов, определяющих безопасность полетов БпЛА:**

1) Гражданский кодекс РФ;

2) Правила эксплуатации электроустановок;

3) Правила эксплуатации машин и механизмов;

4) Временные правила производства полетов беспилотных летательных аппаратов МО РФ.

**Тема 6. Практические вопросы обеспечения применения БпЛА.**

*Задание 10:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**На что влияет** **высота полета БпЛА:**

1) на величину километрового расхода топлива в горизонтальном полете, а, следовательно, и на величину продолжительности полета;

2) на величину часового расхода топлива и на величину дальности полета;

3) на величину часового и километрового расходов топлива в горизонтальном полете, а, следовательно, и на величину дальности и продолжительности полета;

4) на величину часового и километрового расходов топлива и на величину дальности и продолжительности полета.

**Демонстрационный вариант**

**Тема 1. История развития, назначение и задачи комплексов с БПЛА, конструкция и требования к их характеристикам.**

*Задание 1:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какова скорость полета БСР «Рейс-Д»:**

1) 980 – 1100 км/ч;

2) 520-660 км/ч;

3) 660-700 км/ч;

4) 850-940 км/ч.

*Задание 2:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какая из приведенных задач является реальной для БпЛА воздушной разведки:**

1) разведка в реальном времени при любых погодных условиях днем и ночью;

2) полет по программе, предложенной, исходя их погодных условий;

3) барражирование в зоне возможного нахождения противника;

4) фотографирование ландшафта для выбора мест расположения укрытий.

**Тема 2. Управление и позиционирование БпЛА.**

*Задание 3:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Кое из требований к датчикам авионики является правомерным:**

1) малая стоимость;

2) достаточно высокий коэффициент преобразования;

3) сопряжение с компьютером;

4) высокая ударопрочность.

*Задание 4:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какой из приведенных датчиков входит в состав системы управления и позиционирования БпЛА:**

1) датчик веса БпЛА;

2) датчик угла наклона крыла;

3) датчик числа оборотов двигателя;

4) датчик температуры окружающей среды.

**Тема 3. Радиоэлектронное оборудование, устанавливаемое на БпЛА для решения целевых задач.**

*Задание 5:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Что такое распознавание излучений (объектов) противника:**

1) измерение параметров излучений с последующей их привязкой к определенным радиоэлектронным средствам;

2) процесс привязки излучений к определенным радиоэлектронным средствам;

3) процесс измерения определенных параметров излучений с последующей их привязкой к определенным радиоэлектронным средствам, классам и типам носителей или конкретным объектам разведки;

4) процесс измерения параметров излучений определенных радиоэлектронных средств.

*Задание 6:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какова дальность обнаружения цели типа танк TV камерой изучаемого БпЛА:**

1) 40 км;

2) 25 км;

3) 35 км;

4) 65 км.

**Тема 4. Электронное оборудование для информационного обмена с БпЛА:**

*Задание 7:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какой тип бортовой антенны применяется в одной из линий связи GDT -БпЛА:**

1) разнонаправленная

2) круговая;

3) полуволновая;

4) UHF.

*Задание 8:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какая дальность связи по линии связи GDT -БпЛА при направленной бортовой антенне и направленной наземной:**

1) 200 км;

2) 220 км;

3) 100 км;

4) 250 км.

**Тема 5. Обеспечение безопасности полётов БпЛА.**

*Задание 9:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какой из приведенных документов входит в перечень актов, определяющих безопасность полетов БпЛА:**

1) Гражданский кодекс РФ;

2) Правила эксплуатации электроустановок;

3) Федеральные правила использования воздушного пространства РФ;

4) Правила эксплуатации машин и механизмов.

**Тема 6. Практические вопросы обеспечения применения БпЛА.**

*Задание 10:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Как меняется** **продолжительность полета при увеличении температуры воздуха:**

1) увеличивается;

2) не меняется;

3) с температурой воздуха не связана;

4) уменьшается.

**11 класс, 1-е полугодие**

**Вариант №1**

**Тема 7.1. Аэродинамика и конструкция комплекса «Разведчик».**

*Задание 1:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**В какой части самолета располагается кабина экипажа, основные топливные баки, системы управления и контроля и так далее:**

1. Фюзеляж;

2. Элерон;

3. Крыло;

4. Шасси.

**Тема 7.2. Основы авиационной метеорологии комплекса «Разведчик».**

*Задание 2:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какое значение имеет нормальное атмосферное давление:**

1. 300 кПа;

2. 1 бар;

3. 760 мм рт ст.;

4. 1000 кг/м3.

*Задание 3:*

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

**Что такое видимость:**

1. влажность воздуха, при котором видны объекты;

2. расстояние, на котором еще можно обнаружить предмет;

3. время суток, в течении которого видно объект.

**Тема 7.3. Назначение, состав и устройство комплекса «Разведчик».**

*Задание 4:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Что не относится к устройству комплекса «Разведчик»:**

1. БпЛА;

2. НСУ;

3. Комплект ЗИП;

4. Стационарный телефон.

**Тема 8.1. Эксплуатация двигателя комплекса «Разведчик».**

*Задание 5:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Количество оборотов, совершаемых двигателем «ДВС» в минуту:**

1. 1000 об/мин;

2. 8000 об/мин;

3. 400 об/мин;

4. 1 об/мин.

**Тема 8.3. Эксплуатационные ограничения комплекса «Разведчик».**

*Задание 6:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Диапазон температур, на который должны быть рассчитаны приборы и датчики:**

1. –30 до +30° С;

2. 0 до +20° С;

3. –60 до +50° С;

4. ограничений нет.

**Тема 8.4. Техническое обслуживание комплекса «Разведчик».**

*Задание 7:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Как вид ТО проводится ежемесячно:**

1. ПТО;

2. ППТО;

3. ТО-1;

4. ТО-2.

**Тема 8.6. Обязанности номеров расчета комплекса «Разведчик».**

*Задание 8:*

*Выберите несколько из 5 вариантов ответа:*

**В обязанности оператора БпЛА входит:**

1. Развертывание/свертывание НСУ;

2. Прокладка маршрутов полета в соответствии с полетным заданием;

3. Контроль и коррекция полета БпЛА;

4. Включение/выключение целевой нагрузки по командам оператора ПН;

5. Уборка стартовой площадки.

**Тема 8.8. Действия в особых случаях полета комплекса «Разведчик».**

*Задание 9:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Что нужно делать в случае отказа двигателя БпЛА:**

1. направить БпЛА в точку «Дом», используя режим «планирование»;

2. отключиться от БпЛА;

3. прекратить работу с БпЛА и доложить об этом командиру;

4. доложить об этом вышестоящему командованию.

**Тема 9.1 СПО управления полётом комплекса «Разведчик».**

*Задание 10:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Что не относится к режимам работы БпЛА:**

1. «Планирование»;

2. «Взлет»;

3. «Посадка»;

4. «Полет».

**Вариант №2**

**Тема 7.1. Аэродинамика и конструкция ЛА.**

*Задание 1:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**На чем основывается подъемная сила самолета:**

1. плотность материала, из которого сделан фюзеляж.

2. размах крыльев при взлете.

3. разность средних давлений снизу и сверху крыльев

4. масса шасси.

*Задание 2:*

*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*

**Из каких сопротивлений складывается лобовое сопротивление:**

1. электрического.

2. профильного.

3. индуктивного;

4. волнового

**Тема 7.2. Основы авиационной метеорологии комплекса «Разведчик».**

*Задание 3:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какой слой атмосферы содержит в себе 80% всего атмосферного воздуха и 90% водяного пара:**

1. Тропосфера;

2. Экзосфера;

3. Мезосфера;

4. Тропопауза.

**Тема 7.3. Назначение, состав и устройство комплекса «Разведчик».**

*Задание 4:*

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

**С чего начинается цикл применения комплекса «Разведчик»:**

1. подготовка комплекса к работе;

2. запуск БпЛА;

3. взлет БпЛА.

**Тема 8.1. Эксплуатация двигателя комплекса «Разведчик».**

*Задание 5:*

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

**Мощность двигателя «ДВС»:**

1. 3,5 л.с.;

2. 5 л.с.;

3. 100 л.с. .

**Тема 8.3. Эксплуатационные ограничения комплекса «Разведчик».**

*Задание 6:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Что входит в датчики системы управления и позиционирования БпЛА:**

1. датчик температуры окружающей среды;

2. датчик уровня топлива

3. датчик погоды;

4. датчик дождя.

**Тема 8.4. Техническое обслуживание комплекса «Разведчик».**

*Задание 7:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Сколько по времени проводится ТО-2:**

1. 12 часов;

2. 4 часа;

3. 1 час;

4. 5 часов;

**Тема 8.6. Обязанности номеров расчета комплекса «Разведчик».**

*Задание 8:*

*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*

 **В обязанности стартового механика входит:**

1. Предполетное и послеполетное ТО БпЛА и КСО;

2. Осуществление запуска двигателя БпЛА;

3. Разработка программного обеспечения;

4. Организация приема пищи.

**Тема 8.8. Действия в особых случаях полета комплекса «Разведчик».**

*Задание 9:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какая высота устанавливается для БпЛА в случае потери связи с оператором на время более 5 с:**

1. от 50 м;

2. не более 200 м;

3. 100 м;

4. 500 м.

**Тема 9.1. СПО управления полётом комплекса «Разведчик».**

*Задание 10:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**При достижении какой высоты разрешается выпуск парашюта во время посадки:**

1. от 100 м;

2. не более 200 м

3. 50 м;

4. до 500 м.

**Вариант №3**

**Тема 7.1. Аэродинамика и конструкция комплекса «Разведчик».**

*Задание 1:*

*Выберите один из 5 вариантов ответа:*

**Какие моменты силы действуют во время полета на БпЛА:**

1. момент рыскания;
2. момент силы;

3. момент тангажа;

4. момент крена;

5. момент вращения.

**Тема 7.2. Основы авиационной метеорологии комплекса «Разведчик».**

*Задание 2:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Что такое адвекция:**

1. круговорот воды в природе;
2. теплообмен возникающий между землей и облаками в период жары;
3. горизонтальное перемещение воздушных масс из одних районов Земли в другие, обусловливающее перенос тепла и влаги;
4. возникновение тумана или росы.

**Тема 7.3. Назначение, состав и устройство комплекса «Разведчик».**

*Задание 3:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**С помощью чего может осуществляется посадка БпЛА:**

1. рычаг;

2. надувной круг;

3. парашют;

4. батут.

**Тема 8.1 Эксплуатация двигателя комплекса «Разведчик».**

*Задание 4:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Объем топливного бака:**

1. 30 литров;

2. 10 литров;

3. 5 литров;

4. 1 литр.

**Тема 8.3. Эксплуатационные ограничения комплекса «Разведчик».**

*Задание 5:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**При каких осадках допускается при эксплуатации БпЛА:**

1. до 1 мм/час;

2. до 4 мм/час;

3. до 10 мм/час;

4. от 5 мм/час.

*Задание 6:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Разрешается ли использование комплекса при наличии источника радиопомех:**

1. да разрешается;
2. разрешается с использованием вспомогательных устройств;
3. всегда необходимо располагать наземный пункт управления и строить маршрут полета таким образом, чтобы при выполнении полета БпЛА всегда находилась от радиопомех на расстоянии большем, чем от наземного пункта управления;
4. источник радиопомех не влияет на работу комплекса.

**Тема 8.4 Техническое обслуживание комплекса «Разведчик».**

*Задание 7:*

*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*

**Что входит в ремкопмлект для ремонта планера (корпуса) БпЛА:**

1. изолента;

2. ножовка;

3. нож строительный;

4. маркер.

**Тема 8.6. Обязанности номеров расчета комплекса «Разведчик».**

*Задание 8:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**В обязанности оператора Полезной Нагрузки(ПН) входит:**

1. Управление ПН в процессе полёта БЛА;
2. Управление подразделениями;
3. Управление транспортировкой комплекса;
4. Доставка личных вещей расчета.

**Тема 8.8. Действия в особых случаях полета комплекса «Разведчик».**

*Задание 9:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Что нужно сделать в случае критической скорости ветра:**

1. снизиться до высоты, на которой ветер меньше, при этом следует учитывать условие прямой видимости и характер рельефа местности; задать газ 80-85%, если достаточна небольшая прибавка скорости для преодоления ветра;

2. подать БпЛА команду вернуться к точке взлета;

3. отключиться от БпЛА;

4. повысить высоту полета и уменьшить газ до 50%.

**Тема 9.1 СПО управления полётом комплекса «Разведчик».**

*Задание 10:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Когда создается маршрут полета БпЛА:**

1. на этапе подготовки к полету;

2. перед взлетом;

3. после взлета;

4. во время планирования БпЛА.

**Демонстрационный вариант**

**Тема 7.1. Аэродинамика и конструкция комплекса «Разведчик».**

*Задание 1:*

*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*

**Каким образом можно улучшить поперечную устойчивость самолета:**

1. увеличить длину крыла;
2. уменьшить массу самолета;
3. Увеличить угол стреловидности крыла;
4. Увеличить плотность крыла;

**Тема 7.2. Основы авиационной метеорологии комплекса «Разведчик».**

*Задание 2:*

*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*

**Какие атмосферные фронты существуют:**

1. воздушные;
2. тёплые;
3. стационарные;
4. дождевые.

**Тема 7.3. Назначение, состав и устройство комплекса «Разведчик».**

*Задание 3:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Что не относится к устройству комплекса «Разведчик»:**

1. БпЛА;

2. НСУ;

3. Комплект ЗИП;

4. Стационарный телефон.

**Тема 8.1 Эксплуатация двигателя комплекса «Разведчик».**

*Задание 4:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**В каком случае питание двигателя происходит от внешнего источника электропитания:**

1. проверка энергоемких целевых нагрузок (ЦН);

2. проверка крыльев;

3. замена машинного масла;

4. заправка топливом;

*Задание 5:*

*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*

**Виды запуска двигателя:**

1. холодный;
2. образцовый;
3. горячий;
4. стандартный.

**Тема 8.3. Эксплуатационные ограничения комплекса «Разведчик».**

*Задание 6:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Максимальная допустимая температура ОС при эксплуатации комплекса «Разведчик»:**

1. +40ºС;

2. +50ºС;

3. +25ºС;

4. +60ºС.

**Тема 8.4. Техническое обслуживание комплекса «Разведчик».**

*Задание 7:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Выберите самое долгое по времени ТО:**

1. ТО-1;
2. ПТО;
3. ППТО.

**Тема 8.6. Обязанности номеров расчета комплекса «Разведчик».**

*Задание 8:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Какое количество личного состава входит в летную группу комплекса:**

1. Один человек;
2. Два человека;

3. Три человека;

4. Пять человек;

**Тема 8.8. Действия в особых случаях полета комплекса «Разведчик».**

*Задание 9:*

*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*

**В каких случаях может возникнуть обледенение БпЛА:**

1. при полете в переохлажденных облаках, тумане;

2. при полете в дожде, моросе и др. при температуре от 0 до -12 С°;

3. при высокой скорости полета;

4. при большой высоте полета.

**Тема 9.1 СПО управления полётом комплекса «Разведчик».**

*Задание 10:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Когда создается маршрут полета БпЛА:**

1. на этапе подготовки к полету;

2. перед взлетом;

3. после взлета;

4. во время планирования БпЛА;

**11 класс, 2-е полугодие**

**Вариант №1**

**Тема 7.1. Аэродинамика и конструкция комплекса «Разведчик».**

*Задание 1:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Каким будет путевая скорость** $V\_{пут}$ **самолета, движущегося со скоростью** $V\_{ЛА}$ **в безветренную погоду, если 2 часа назад был ветер** $V\_{в}$**:**

1. $V\_{ЛА}$;
2. $V\_{ЛА}-V\_{в}$;
3. $V\_{ЛА}+V\_{в}$;
4. $(V\_{ЛА}-V\_{в})/2$.

**Тема 7.2. Основы авиационной метеорологии комплекса «Разведчик».**

*Задание 2:*

*Выберите несколько из 5 вариантов ответа:*

**Что относится к опасным метеоявлениям:**

1. снегопад;
2. туман;
3. метель;
4. буря.
5. гроза

**Тема 7.3. Назначение, состав и устройство комплекса «Разведчик».**

*Задание 3:*

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

**С чего начинается цикл применения комплекса БпЛА:**

1. подготовка комплекса к работе;

2. запуск БпЛА;

3. взлет БпЛА

**Тема 8.1. Эксплуатация двигателя комплекса «Разведчик».**

*Задание 4:*

*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*

**Что запрещено делать при работе с двигателем:**

1. Находиться в плоскости вращения винта при работе двигателя;
2. Производить запуск двигателя вращением винта рукой;
3. Проверить состояние двигателя перед запуском;
4. Производить остановку двигателя торможением воздушного винта.

**Тема 8.3. Эксплуатационные ограничения комплекса «Разведчик».**

*Задание 5:*

*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*

**В каком диапазоне производит измерения датчик давления:**

1. От 0 до 1МПа.
2. От 1 до 5 кПа.
3. От 10 до 100 атм..
4. От 0 до 100 мбар.

*Задание 6:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Что входит в датчики системы управления и позиционирования БпЛА:**

1. датчик температуры окружающей среды;

2. датчик уровня топлива

3. датчик погоды;

4. датчик дождя.

**Тема 8.4. Техническое обслуживание комплекса «Разведчик».**

*Задание 7:*

*Выберите несколько вариантов ответа:*

**Какое напряжение должно быть у заряженного аккумулятора:**

1. 5 В;
2. 9-12.6 В;
3. 10 -20 В;
4. 1 В.

**Тема 8.6. Обязанности номеров расчета комплекса «Разведчик».**

*Задание 8:*

*Выберите несколько вариантов ответа:*

**Какие операции на НСУ совершает оператор управления для подключения к борту:**

1. Открывает Диалоговое окно «Подключиться к борту»;
2. Прописывает в нужной строке номер борта;
3. Прописывает в нужной строке IP адрес компьютера в сети;
4. Подключается автоматически.

**Тема 8.8. Действия в особых случаях полета комплекса «Разведчик».**

*Задание 9:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Возможная причина отказа парашюта:**

1. недостаток топлива;
2. неверная укладка парашюта;
3. неполадка элеронов;
4. замена машинного масла.

**Тема 9.1 СПО управления полётом комплекса «Разведчик».**

*Задание 10:*

*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*

**В каком случае активируется режим «Авариный режим-2»:**

1. при посадке.
2. при крушении.
3. во время планирования.
4. неконтролируемого снижения высоты ниже 180м.

**Вариант №2**

**Тема 7.1. Аэродинамика и конструкция комплекса «Разведчик».**

*Задание 1:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Что называют, прямолинейным и равномерным движением самолета по наклонной вниз траектории:**

1. падение;
2. ускорение;
3. планирование;
4. посадка.

**Тема 7.2. Основы авиационной метеорологии комплекса «Разведчик».**

*Задание 2:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Что такое видимость:**

1. влажность воздуха, при котором видны объекты;

2. расстояние, на котором еще можно обнаружить предмет;

3. время суток, в течении которого видно объект.

**Тема 7.3. Назначение, состав и устройство комплекса «Разведчик».**

*Задание 3:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**С помощью чего может осуществляется посадка БпЛА:**

1. рычаг;

2. надувной круг;

3. парашют;

4. батут;

**Тема 8.1. Эксплуатация двигателя комплекса «Разведчик».**

*Задание 4:*

*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*

**Виды запуска двигателя:**

1. холодный;
2. образцовый;
3. горячий;
4. стандартный.

**Тема 8.3. Эксплуатационные ограничения комплекса «Разведчик».**

*Задание 5:*

*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*

**В соответствии с чем производится эксплуатация комплекса БпЛА:**

1. Устав Внутренней службы;
2. Воздушным законодательством;
3. Эксплуатационной документацией предприятия-изготовителя;
4. Конституция РФ.

**Тема 8.4. Техническое обслуживание комплекса «Разведчик».**

*Задание 6:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**В каком виде ТО не проводится** **проверка внешнего вида БпЛА на предмет разрушения составных частей:**

1. ТО-2;
2. ТО-1;
3. ППТО;
4. ПТО.

*Задание 7:*

*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*

**Меры безопасности при работе циакриновым клеем:**

1. избегать попадания клея на тело;
2. работать в очках;
3. исключить попадание солнечных лучей;
4. немедленно обратиться к врачу при попадании клея в глаза.

**Тема 8.6. Обязанности номеров расчета комплекса «Разведчик».**

*Задание 8:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Для запуска процесса подготовки необходимо:**

1. Приступить к этапам подготовки согласно руководству по эксплуатации;
2. Подготовка запустится автоматически;
3. Осуществить запуск подготовки в произвольной форме;
4. Все выше перечисленное неверно;

**Тема 8.8. Действия в особых случаях полета комплекса «Разведчик».**

*Задание 9:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Признаком чего является уменьшение оборотов двигателя при постоянном газе:**

1. Нехватка топлива;
2. Перегрев;
3. Обледенение;
4. Неисправность руля направления;

**Тема 9.1 СПО управления полётом комплекса «Разведчик».**

*Задание 10:*

*Выберите несколько из 5 вариантов ответа:*

**Что необходимо для корректной работы СПО комплекса «Разведчик»:**

1. Firewall;
2. Антивирус;
3. VPN;
4. Bluetooth;
5. Спутниковая тарелка.

**Вариант №3**

**Тема 7.1. Аэродинамика и конструкция комплекса «Разведчик».**

*Задание 1:*

*Выберите несколько из 5 вариантов ответа:*

**Что определяет дальность планирования:**

1. топливо;
2. ветер;
3. угол планирования;
4. масса ЛА;
5. начальная высота планирования.

**Тема 7.2. Основы авиационной метеорологии комплекса «Разведчик».**

*Задание 2:*

*Выберите несколько из 5 вариантов ответа:*

**Какие полетные видимости различают:**

1. наклонная

2. абсолютная;

3. горизонтальная;

4. относительная;

5. вертикальная.

**Тема 7.3. Назначение, состав и устройство комплекса «Разведчик».**

*Задание 3:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Радиус применения комплекса «Разведчик»:**

1. до 850 км;

2. до 130 км;

3. от 1000 км;

4. 20 км;

**Тема 8.1. Эксплуатация двигателя комплекса «Разведчик».**

*Задание 4:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Минимальная допустимая частота вращения вала для максимальных оборотов:**

1. 7500 об/мин;
2. 8000 об/мин;
3. 5000 об/мин;
4. 6500 об/мин.

**Тема 8.3. Эксплуатационные ограничения комплекса «Разведчик».**

*Задание 5:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Максимальная допустимая скорость ветра при взлете/посадке БпЛА:**

1. не более 10 м/с;
2. не более 12 м/с;
3. не более 25 м/с;
4. не более 5 м/с.

**Тема 8.4. Техническое обслуживание комплекса «Разведчик».**

*Задание 6:*

*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*

**Меры безопасности при работе циакриновым клеем:**

1. Избегать попадания клея на тело;
2. Работать в очках;
3. Исключить попадание солнечных лучей;
4. Немедленно обратиться к врачу при попадании клея в глаза.

**Тема 8.6. Обязанности номеров расчета комплекса «Разведчик».**

*Задание 7:*

*Выберите несколько из 5 вариантов ответа:*

**В обязанности оператора БпЛА входит:**

1. Развертывание/свертывание НСУ;

2. Прокладка маршрутов полета в соответствии с полетным заданием;

3. Контроль и коррекция полета БпЛА;

4. Включение/выключение целевой нагрузки по командам оператора ПН;

5. Уборка стартовой площадки.

**Тема 8.8. Действия в особых случаях полета комплекса «Разведчик».**

*Задание 8:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Чему равняется крейсерская воздушная скорость:**

1. До 100 км/ч;
2. 75-85 км/ч;
3. 50-65 км/ч;
4. От 200 км/ч.

*Задание 9:*

*Выберите несколько из 5 вариантов ответа:*

**Что входит в перечень особых случаев полета:**

1. Обильные осадки;
2. Плохая видимость;
3. Неконтролируемое постоянное изменение высоты;
4. Остановка силовой установки (СУ) на маршруте;
5. Пропадание связи в канале командно-телеметрической радиолинии.

**Тема 9.1 СПО управления полётом комплекса «Разведчик».**

*Задание 10:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Что показывает индикатор «Авиагоризонт» СПО комплекса БпЛА:**

1. положение элеронов относительно горизонта;
2. показания инерциальной системы бортовой САУ;
3. положение земли;
4. скорость.

**Демонстрационный вариант**

**Тема 7.1. Аэродинамика и конструкция комплекса «Разведчик».**

*Задание 1:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**На чем основывается подъемная сила самолета:**

1. плотность материала, из которого сделан фюзеляж;

2. размах крыльев при взлете;

3. разность средних давлений снизу и сверху крыльев;

4. масса шасси.

Правильный ответ – 3. Подъемная сила создается крылом за счет разности средних давлений снизу и сверху.

**Критерии оценивания:**

Правильный ответ – 1 балл.

Неправильный ответ – 0 баллов.

**Тема 7.2. Основы авиационной метеорологии комплекса «Разведчик».**

*Задание 2:*

*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*

**Что такое адвекция:**

1. круговорот воды в природе;
2. Теплообмен возникающий между землей и облаками в период жары.
3. горизонтальное перемещение воздушных масс из одних районов Земли в другие, обусловливающее перенос тепла и влаги;
4. возникновение тумана или росы.

Правильный ответ – 3. Адвекция - в метеорологии - горизонтальное перемещение воздушных масс из одних районов Земли в другие, обусловливающее перенос тепла и влаги.

**Критерии оценивания:**

Правильный ответ – 1 балл.

Неправильный ответ – 0 баллов.

**Тема 7.3. Назначение, состав и устройство комплекса «Разведчик».**

*Задание 3:*

*Выберите несколько вариантов ответа:*

**Сколько людей необходимо для обслуживания комплекса:**

1. 5 человек;
2. 1 человек;
3. 2 человека;
4. 10 человек.

Правильный ответ – 3. Для обслуживания комплекса «Разведчик» требуется 2 человека.

**Критерии оценивания:**

Правильный ответ – 1 балл.

Неправильный ответ – 0 баллов.

**Тема 8.1. Эксплуатация двигателя комплекса «Разведчик».**

*Задание 4:*

*Выберите несколько из 5 вариантов ответа:*

**Когда выполняется регулировка двигателя:**

1. Ежедневно;
2. В случае изменения климатической зоны, времени года и др.;
3. При проверке исправности БпЛА;
4. Перед первым вылетом в полетный день;
5. После полета.

Правильный ответ – 2, 4. Регулировка двигателя осуществляется в случае изменения климатической зоны, времени года и т.д., а также перед первым вылетом в полетный день.

**Критерии оценивания:**

Правильный ответ – 1 балл.

Неправильный ответ – 0 баллов.

**Тема 8.3. Эксплуатационные ограничения комплекса «Разведчик».**

*Задание 5:*

*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*

**При каком атмосферном давлении осуществляется эксплуатация БпЛА:**

1. 1000 мбар;
2. Больше 100 кПа;
3. 1 МПа;
4. Не ниже 60 кПа.

Правильный ответ – 4. Эксплуатация БпЛА осуществляется при атмосферном давлении не ниже 60 кПа.

**Критерии оценивания:**

Правильный ответ – 1 балл.

Неправильный ответ – 0 баллов.

**Тема 8.4. Техническое обслуживание комплекса «Разведчик».**

*Задание 6:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Что не входит в предполетное ТО:**

1. проверка заряда аккумуляторов;

2. проверка функционирования стартового оборудования;

3. проверка свечи накаливания БпЛА;

4. проверка покрытия БпЛА.

Правильный ответ – 4. Предполетное ТО не включает в себя проверку покрытия БпЛА.

**Критерии оценивания:**

Правильный ответ – 1 балл.

Неправильный ответ – 0 баллов.

**Тема 8.6. Обязанности номеров расчета комплекса «Разведчик».**

*Задание 7:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**В обязанности оператора Полезной Нагрузки(ПН) входит:**

1. Управление ПН в процессе полёта БЛА;
2. Управление подразделениями;
3. Управление транспортировкой комплекса;
4. Доставка личных вещей расчета.

Правильный ответ – 1.предполетное и послеполетное ТО БЛА и КСО, осуществление запуска двигателя БЛА.

**Критерии оценивания:**

Правильный ответ – 1 балл.

Неправильный ответ – 0 баллов.

**Тема 8.8. Действия в особых случаях полета комплекса «Разведчик».**

*Задание 8:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**По истечении какого времени осуществляется сохранение записи полета при пропадании связи с БпЛА:**

1. 30 секунд;
2. 24 часа;
3. 1 час;
4. 5 мин.

Правильный ответ – 4. Сохранение записи полета при пропадании связи с БпЛА осуществляется по истечении 5 минут.

**Критерии оценивания:**

Правильный ответ – 1 балл.

Неправильный ответ – 0 баллов.

**Тема 9.1 СПО управления полётом комплекса «Разведчик».**

*Задание 9:*

*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*

**Что показывает индикатор «Ветер» СПО комплекса БпЛА:**

1. направление ветра относительно БпЛА;
2. влажность ветра;
3. скорость ветра;
4. температуру ветра.

Правильный ответ – 1, 3. Индикатор «Ветер» показывает направление и скорость ветра относительно БпЛА.

**Критерии оценивания:**

Правильный ответ – 1 балл.

Неправильный ответ – 0 баллов

*Задание 10:*

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

**Требуется ли установка специального программного обеспечения «2NDPU-M» на компьютер:**

1. Да необходимо;
2. Желательно;
3. Не требует установки на компьютер;
4. Все варианты.

Правильный ответ – 3. «2NDPU-M» не требует установки на компьютер.

**Критерии оценивания:**

Правильный ответ – 1 балл.

Неправильный ответ – 0 баллов