

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комин Андрей Эдуардович

Должность: ректор

Дата подписания: 10.09.2024 19:26:19

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c8999fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
**«Приморская сельскохозяйственная академия»**  
(ПГСХА)

Институт лесного и лесопаркового хозяйства

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан института



О.Ю. Приходько

«27» января 2022 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**  
по дисциплине (модулю) «Авиалесоохрана»  
35.03.01 Лесное дело

Квалификация (степень) выпускника бакалавра

г. Уссурийск 2022

**Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине  
«Авиалесоохрана»**

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Тип компетенции	Формулировка компетенции	Номер индикатора достижения цели	Формулировка индикатора достижения цели
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Индикатор 1	Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде
		Индикатор 2	Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми взаимодействует в команде
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	Индикатор 3	Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности

**1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

УК-3, ОПК-2	<b>Удовлетворительно-Зачтено</b>	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде; Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности
	<b>Хорошо – Зачтено</b>	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде; Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности

	<b>Отлично- Зачтено</b>	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде; Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 1 – Оценка контролируемой компетенции

№ п/п	Контролируемые темы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Технические средства аэрокосмических съемок	УК-3, ОПК-2	Опрос
2	Аэрокосмическая съемка. Свойства аэроснимков.	УК-3, ОПК-2	Опрос
3	Дешифрирования аэрофотоснимков.	УК-3, ОПК-2	Лаб.раб.
4	Инструменталь-измерительное дешифрирование аэроснимков. Дешифрирование по аэроснимкам различных насаждений и категорий земель лесного фонда	УК-3, ОПК-2	Тест, защита отчета Лаб.раб., реферат
5	Использование материалов аэросъемки в лесном хозяйстве.	УК-3, ОПК-2	Тест, защита отчета Лаб.раб., реферат
6	Авиационная охрана лесов от пожаров. Авиационные методы тушения лесных пожаров и их эффективность	УК-3, ОПК-2	Тест, защита отчета Лаб.раб., реферат
7	Авиационные методы защиты лесов от вредителей и болезней. Лесопатологическое дешифрирование аэрокосмических снимков	УК-3, ОПК-2	Тест, защита отчета Лаб.раб., реферат

### 2.2. Критерии определения сформированности компетенций на различных этапах их формирования

Критерии	Уровни сформированности компетенций		
	базовый	продвинутый	высокой компетенции
	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыт деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Тестовые задания для оценки компетенции ИД-1 УК 3.1 по показателю «Знать»**

- 1. Кто является автором (инициатором) введения в учебные планы по подготовке специалистов лесного хозяйства дисциплины «Аэрометоды в лесном хозяйстве»? Определите правильный ответ:**
  1. Белов С.В.
  2. Дмитриев И.Д.
  3. Самойлович Г.Г.
  4. Сухих В.И.
- 2. В каком году впервые была применена авиация в охране лесов от пожаров? Определите правильный ответ:**
  1. В 1929 году.
  2. В 1931 году.
  3. В 1939 году. В 1956 году
- 3. Кто впервые применил аэрофотоснимки при таксации леса? Определите правильный ответ:**
  1. Новосельский А.Н.
  2. Киреев Д.М.
  3. Любимов А.В.
  4. Мурахтанов Е.С.
- 4. Что является технической основой лесоустройства? Определите правильный ответ:**
  1. Планшеты.
  2. Планы лесонасаждений.
  3. Материалы аэрокосмической съемки.
  4. Таксационное описание.
- 5. Кто сконструировал первый в мире автоматический аэрофотоаппарат? Определите правильный ответ:**
  1. Пикалкин В.М.
  2. Потте В.М.
  3. Кованько А.Н.
  4. Новосельский А.Е.
- 6. Назовите имя автора учебника «Аэрокосмические методы в лесном хозяйстве и ландшафтном строительстве» 2005 г издания? Определите правильный ответ:**
  1. Баранов Н.И.
  2. Сухих В.И.
  3. Зайченко Л.П.
  4. Шевелев С.Л.
- 7. Практическое значение фотоабриса:**
  1. Для составления плана лесонасаждений.
  2. Для составления планшетов.
  3. Для таксации лесного фонда.
  4. Для составления накидного монтажа. Определите правильный ответ.

**8. Какой вид аэрофотосъемки в основном применяется в лесоустройстве? Определите правильный ответ:**

1. Плановый.
2. Горизонтальный.
3. Перспективный.
4. Наклонный.

**9. Для какой цели составляется наклонный аэрофотоснимок?**

**Определите правильный ответ:**

- С целью уточнения территории аэрофотосъемки.
- С целью оценки качества аэрофотосъемки.
- С целью разделения территории на однородные участки.

**10. Каким цветом изображается береза на аэрофотоснимках? Определите правильный ответ:**

1. Красноватым цветом.
2. Желтым цветом.
3. Оранжевым цветом.
4. Светло-оранжевым

**Тестовые задания для оценки компетенции ИД-1 УК 3.1 по показателю «Уметь»**

**1. Формула для определения высоты дерева и разности продольных параллакс:**

2.  $hg = \frac{H}{B_{cp}} \cdot \Delta P$
3.  $hg = \frac{H}{B_{cp} + \Delta P} \cdot \Delta P + B_{cp}$
4.  $hg = \frac{H}{B_{cp}} + \Delta P$

**2. Формула для определения высоты дерева по аэроснимку по длине тени дерева:**

1.  $h_g = l_T \cdot B_{cp} \cdot n$
2.  $h_g = l_T \cdot K \cdot n$
3.  $h_g = K \cdot l_T \cdot \Delta P$
4.  $h_g = l_T \cdot K \cdot m$

**3. Как определить высоту дерева по аэроснимку глазомерно-стереоскопическим способом? Определите правильный ответ:**

1.  $hg = \frac{h_c \cdot m_B}{1000 \cdot E}$
2.  $hg = M_B \cdot h_c$
3.  $hg = \frac{h_c \cdot \Delta P}{B_{cp} \cdot E}$
4.  $hg = \frac{1000}{h_c \cdot K}$

**4. Цвет изображения елово-пихтовых насаждений по спектральному снимку:**

1. Красновато-оранжевый.
2. Желто-оранжевый.
3. Темно-зеленый.
4. Светло-оранжевый

**5. Сколько таксационно-дешифровочных пробных площадей надо закладывать в период подготовительных работ по таксации лесного фонда в соответствии с требованиями лесоустроительной инструкции? Определите правильный ответ:**

1. Пять.

2. Пятнадцать.
3. Тридцать пять.
4. Двадцать пять.

**6. Какие реагенты используются для вызывания искусственных осадков из кучевых облаков? Определите правильный ответ:**

1. Хлористая и соляная кислота.
2. Йодистый магний и йодистое серебро.
3. Серная кислота.
4. Окись углерода

**7. Как определяется масштаб аэроснимка по элементам ориентирования аэроснимка (формула)? Определите правильный ответ:**

$$1. \quad \frac{1}{m} = \frac{f_k}{H}$$

$$2. \quad \frac{1}{m} = \frac{f_k \cdot \mathbf{K}}{B_{cp} H}$$

$$3. \quad \frac{1}{m} = \frac{f_k \cdot \mathbf{K}}{B_{cp} H}$$

**8. Назовите элементы внутреннего ориентирования аэрофотоснимка:**

1. Главная точка и размер снимка.
  2. Фокусное расстояние аэрофотоаппарата и главная точка снимка.
  3. Размер снимка и масштаб.
  4. Продольное и поперечное перекрытие аэроснимков.
- 9.** Низовым устойчивым пожаром сильной интенсивности пройдена площадь 2 га, запас на 1 га – 200 м<sup>3</sup>. Преобладающая порода сосна, с радиусом 24 см. На пожаре отработано 10 чел./дней, 1 тракторосмена. Реализация древесины возможна. Рассчитайте общую сумму ущерба.
- 10.** Подземным пожаром средней интенсивности пройдена площадь 2 га, преобладающая порода ель, средний диаметр 16 см, запас на 1 га 180 м<sup>3</sup>. Реализация древесины невозможна. На пожаре отработано 20 чел./дней, 1 автосмена. Определите общую сумму ущерба.

**Тестовые задания для оценки компетенции ИД-2 УК 3.2 по показателю «Знать»**

1. Мероприятия, направленные на предотвращение, своевременное обнаружение и ликвидацию лесного пожара-\_\_\_\_\_
2. Стадия ликвидации, в результате выполнения которой достигается прекращение распространения огня-\_\_\_\_\_
3. Система действий, направленных на получение сведений о пожаре, которые необходимы для его ликвидации-\_\_\_\_\_
4. Наиболее изменчивым фактором, влияющим на пожарную опасность в лесу, является:
  - 1) типовой состав древесных пород
  - 2) заселенность вредителями
  - 3) погодные условия
  - 4) почвенный покров.
5. Места отдыха и ночлега рабочих в зоне действующего пожара должны располагаться от локализованной части пожара не ближе:
  - 1) 30 м

- 2) 50 м
- 3) 70 м
- 4) 100м.
6. Пожароопасный сезон - это период с момента...
  - 1) вскрытия льда на реках и водоёмах региона до образования льда;
  - 2) начала весенней охоты до прекращения её в осенний период;
  - 3) схода снежного покрова в лесу до наступления устойчивой осенней дождливой погоды;
  - 4) начала судоходства на реках до его прекращения.
7. Для обнаружения лесных пожаров не используются...
  - 1) пожарно-наблюдательные вышки;
  - 2) пожарно-наблюдательные блиндажи;
  - 3) пожарно-наблюдательные мачты;
  - 4) пожарно-наблюдательные пункты.
8. Наиболее пожароопасные типы леса формируют...
  - 1) липа и осина;
  - 2) сосна и лиственница;
  - 3) дуб и береза;
  - 4) ольха и орешник.
9. Повышенной огнестойкостью обладают...
  - 1) хвойные леса;
  - 2) смешенные леса;
  - 3) лиственные леса;
  - 4) все типы лесов.
10. Большое влияние на скорость распространения, характер развития лесных пожаров оказывает \_\_\_\_\_.

**Тестовые задания для оценки компетенции ИД-2 УК 3.2 по показателю «Уметь»**

1. Определите размер взысканий за ущерб, причиненный лесному хозяйству, если нарушитель совершил незаконную порубку дуба диаметром 20 см в количестве 4 шт. и повредил 1 куст можжевельника не до степени прекращения роста. Леса защитные.
2. Низовым устойчивым пожаром сильной интенсивности пройдена площадь 3 га, запас на 1 га – 250м3. Преобладающая порода сосна, ср.диаметр 24 см. На пожаре отработано 12 чел./дней, 2 тракторосмены. Реализация древесины возможна. Рассчитайте общую сумму ущерба и составьте протокол о лесном пожаре.
3. Подземным пожаром средней интенсивности пройдена площадь 4 га, преобладающая порода сосна, средний диаметр 16 см, запас на 1га 200 м3. Реализация древесины невозможна. На пожаре отработано 25 чел./ дней, 2 автосмены. Определите общую сумму ущерба и составьте протокол о лесном пожаре.
4. По данным разведки и прогноза распространения и развития пожара и категории его сложности руководителем разрабатывается \_\_\_\_\_
5. Наиболее сложной и трудоемкой стадией тушения лесного пожара следует считать \_\_\_\_\_
6. Неконтролируемый процесс горения, стихийно возникающий и распространяющийся в природной среде- \_\_\_\_\_
7. Растения лесов, их морфологические части и растительные остатки разной степени разложения, которые могут гореть при лесных пожарах- \_\_\_\_\_
8. Возможность возникновения и развития лесного пожара - \_\_\_\_\_

9. Комплекс мероприятий, направленных на предотвращение возникновения и распространения лесного пожара - \_\_\_\_\_

10. Часть календарного года, в течение которой возможно возникновения лесного пожара - \_\_\_\_\_

**Тестовые задания для оценки компетенции ИД-3 ОПК 2.3 по показателю «Знать»**

1. Дайте определения терминам:

Альbedo \_\_\_\_\_

Освещенность земной поверхности \_\_\_\_\_

Дымка \_\_\_\_\_

Радуга \_\_\_\_\_

2. Какие характеристики природных объектов измеряют следующие приборы:

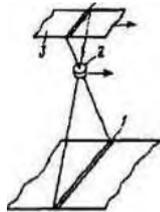
Альбедометр \_\_\_\_\_

Актинометр \_\_\_\_\_

Гелиограф \_\_\_\_\_

Психрометр \_\_\_\_\_

3. По схеме определите вид съемки:



а – кадровая;

б – щелевая;

в – панорамная.

4. При космических съемках используют ... аэрофотоаппараты.

а – сверхдлиннофокусные;

в – среднефокусные;

б – длиннофокусные;

г – короткофокусные.

5. Мероприятия осуществляемые в подготовительный период аэросъемочного процесса:

а – решают вопросы объемов и сроков выполнения аэросъемочных работ;

б – производят установку, поверку и юстировку аэрофотосъемочного и навигационного оборудования;

в – производят натурное обследование намеченной для съемки территории.

6. Вид дешифрирования, осуществляющее анализ дешифровочных признаков изображения различных контуров и объектов местности.

а – полевое;

б – камеральное;

в – комбинированное.

7. Свойство объектива давать раздельное изображение двух близко расположенных линий (точек) – это...

а – ортоскопия;

в – дисторсия;

б – разрешающая способность;

г – сферическая аберрация.

8. Густота (плотность) окраски светофильтра определяет:

а – с какой интенсивностью светофильтр пропускает и поглощает свет;

б – во сколько раз должна быть увеличена выдержка по сравнению с выдержкой при

фотографировании без светофильтра.

9. Монохроматические светофильтры:

а – пропускают лучи одного какого-либо цвета и поглощают остальные;

б – пропускают лучи нескольких цветов спектра и поглощают остальные;

в – частично поглощают лучи одной зоны спектра и полностью пропускают лучи остальных цветов.

10. Компенсационные светофильтры:

а – пропускают лучи одного какого-либо цвета и поглощают остальные;

б – частично поглощают лучи одной зоны спектра и полностью пропускают лучи остальных цветов;

в – пропускают лучи нескольких цветов спектра и поглощают остальные.

**Тестовые задания для оценки компетенции ИД-3 ОПК 2.3 по показателю «Уметь»**

1. Высота съемки  $H = 7500$  м, фокусное расстояние  $f = 50$  см. Определить численный масштаб.

а –  $1/15000$ ;

б – в 1 см 150 м;

в –  $1/1500$ ;

г – в 1 см 3750 м.

2. Высота съемки  $H = 3000$  м, фокусное расстояние  $f = 40$  см. Определить линейный масштаб.

а –  $1/7500$ ;

б – в 1 см 75 м;

в –  $1/1200$ ;

г – в 1 см 1200 м.

3. Определите породу деревьев по проекции кроны и тени:

а – береза; в – ель;

б – сосна; г – осина.



4. Определите породу деревьев по проекции кроны и тени:

а – береза; в – ель;

б – сосна; г – осина.



5. К каким насаждениям подходит следующее определение. Полог чаще всего неравномерно сомкнут, имеет почти черные промежутки между кронами разные по величине и неправильные по форме – преобладают вытянутые по направлению теней?

а – ельник;

б – березняк;

в – сосняк;

г – осинник.

6. Какой вид съемки нельзя производить в ночное время?

а – спектрометрическая;

б – инфракрасная тепловая;

в – радиолокационная.

7. Какое расстояние должно быть между линиями патрульного маршрута?  
А) 60 км;  
Б) 70км;  
В) 20 км.
8. Полетные карты какого масштаба применяются при авиапатрулировании лесов?  
А) 1:500 000 и 1:1 000 000;  
Б) 1:2000 и 1:50000;  
В) 1:1000 и 1:250000.
9. Какие пожары наиболее распространены в лесах?  
А) верховые;  
Б) низовые;  
В) подземные.
10. Назовите тип и интенсивность пожара при следующих признаках:  
Высота нагара на стволах – более 2 м, скорость распространения свыше 3 м/мин.,  
высота пламени – более 1,5 м, сгоревший запас – свыше 0,5 кг/ м<sup>2</sup>.

#### 4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Итоговая оценка считается по формуле:

$$\frac{п+п+...}{q},$$

где п - количество баллов набранных студентом по компетенции  
(максимальное количество баллов – 5);  
q - количество компетенций.

#### Оценка полученных результатов

1. Менее 60%	2. не зачтено	3. неудовлетворительно
4. От 61% до 74%	5. зачтено	6. удовлетворительно
7. От 75% до 80%	8. зачтено	9. хорошо
10. От 81% до 100%	11. зачтено	12. отлично

#### Контроль формирования компетенций контрольная работа

1. Индекс компетенции	Уровни сформированности компетенций	2. Критерии оценки	3. Отличительные признаки
УК-3.1, УК-3.2, ОПК-2.3	Базовый уровень	3 (удовлетворительно)	<p>Содержание в целом соответствует теме задания. В работе отражено 61-74% предусмотренного заданием объема информации. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25-30%).</p> <p>Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур. Нет собственной точки зрения, либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам.</p> <p>Работа плохо структурирована, нарушена заданная логика. Части ответа разорваны логически, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем конспекта в существенной степени (на 25-30%) отклоняется от заданных рамок.</p>

		Текст представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов.
Продвинутый уровень	4 (хорошо)	<p>Содержание в целом соответствует теме задания. В работе отражено 75-80% предусмотренного заданием объема информации. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные ошибки.</p> <p>Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Изложение отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Работа в достаточной степени структурирована и выстроена в заданной логике без нарушений общего смысла. Части конспекта логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем конспекта незначительно (на 10-15%) превышает заданные рамки при сохранении смысла.</p>
Уровень высокой компетентности	5 (отлично)	<p>Содержание соответствует теме задания. В работе отражены все вопросы, предусмотренные заданием. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки.</p> <p>Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Работа четко структурирована и выстроена в заданной логике. Части работы логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания); постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа укладывается в заданные рамки при сохранении смысла.</p> <p>Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистических оборотах, манере изложения, по словарному запасу. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте. Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.</p>

Текущий контроль формирования компетенций устный опрос

Индекс компетенции	Уровни сформированности компетенций	Критерии оценки	1. Отличительные признаки
УК-3.1, УК-3.2, ОПК-2.3	Базовый уровень	3	Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки. Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, встречаются ошибки в употреблении терминов.
	Продвинутый уровень	4	Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные ошибки. Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показано владение освоенным материалом.
	Уровень высокой компетенции	5	Видно уверенное владение освоенным материалом, приведены примеры из практики. Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Даны обстоятельные, связанные ответы на вопросы, относящиеся к изучаемому учебному материалу.

Текущий контроль формирования компетенций зачет

Индекс компетенции	Уровни сформированности компетенций	Критерии оценки	Отличительные признаки
УК-3.1, УК-3.2, ОПК-2.3	Усвоенный уровень	зачтено	<ul style="list-style-type: none"> <li>- прочно усвоен предусмотренный программный материал;</li> <li>- правильно, аргументировано раскрыты все вопросы с приведением примеров;</li> <li>- показаны глубокие систематизированные знания, владение приемами рассуждения и сопоставления материала из разных источников; теория связана с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов;</li> <li>- продемонстрировано усвоение ранее изученных вопросов, сформированность компетенций, устойчивость используемых умений и навыков.</li> </ul> <p>Обязательным условием выставленной оценки является правильная речь в быстром или</p>

			<p>умеренном темпе.</p> <p>Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной и контрольной работы, систематическая активная работа на практических занятиях.</p>
	Неусвоенный уровень	не зачтено	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>- не сформированы компетенции, умения и навыки.</li> </ul>
	Неусвоенный уровень	не аттестован	Обучающийся не явился на зачет по уважительной или неуважительной причине.

### Шаблон для примера (добавочные элементы)

Текущий контроль формирования компетенций практическое задание

Индекс компетенции	Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки	Отличительные признаки
УК-3.1, УК-3.2, ОПК-2.3	Базовый уровень	удовлетворительно	<p>В целом освоил материал практического задания, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы.</p> <p>Последовательность выполнения задания возможна при наводящих вопросах преподавателя</p>
	Продвинутый уровень	хорошо	<p>Демонстрирует знание теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при составлении таблиц, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма выполнения практического задания</p>

Уровень высокой компетенции	отлично	Имеет глубокие знания учебного материала по теме практической работы, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы
-----------------------------	---------	--

### Текущий контроль формирования компетенций тестирование

Индекс компетенции	Уровни сформированности компетенций	Критерии оценки	Отличительные признаки
УК-3.1, УК-3.2, ОПК-2.3	Базовый уровень	удовлетворительно	Результаты теста соответствуют критерию не менее 60% правильных ответов
	Продвинутый уровень	хорошо	Результаты теста соответствуют критерию не менее 80% правильных ответов
	Уровень высокой компетенции	отлично	Результаты теста соответствуют критерию не менее 95% правильных ответов

### Вопросы к зачету по дисциплине «Авиалесоохрана»

1. Цели и задачи применения авиации и аэрофотосъемки в лесном хозяйстве и лесоинженерном деле.
2. Краткая история развития авиалесоохраны в лесном хозяйстве.
3. Роль российских ученых и инженеров в разработке и внедрении в практику авиалесоохраны.
4. Основные сведения об атмосфере.
5. Краткие сведения о самолетах и вертолетах, применяемых в лесном хозяйстве.
6. Принципы создания подъемной силы летательных аппаратов.
7. Основные требования, предъявляемые к самолетам и вертолетам, их преимущества и недостатки.
8. Характеристика видов аэрофотосъемки, их особенности и практическое применение.
9. Процессы аэрофотосъемки и их содержание.
10. Классификация аэрофотоаппаратов и их устройство.
11. Характеристика аэрофотоплёнок и фотобумаг.
12. Основные элементы плановой аэрофотосъемки.
13. Накладной монтаж аэрофотоснимков и оценка качества аэрофотосъемки.

14. Виды космических съемок и классификация космических снимков.
15. Основные отличия между фотографическими и нефотографическими съемками.
16. Технические средства космической съемки.
17. Роль космических съемок в охране окружающей среды.
18. Основные направления использования космических снимков в лесном хозяйстве.
19. Освещенность земной поверхности и ее определение.
20. Основные показатели оптических свойств природных объектов.
21. Особенности спектральных отражательных свойств лесной растительности и методы их изучения.
22. Влияние состояния атмосферы на условия и результаты съемки.
23. Оптимальные сроки съемки лесных объектов и их краткое обоснование.
24. Различия между ортогональной и центральной проекциями.
25. Элементы внутреннего и внешнего ориентирования аэроснимков и способы их определения.
26. Понятие о масштабе аэроснимка и способы его определения.
27. Основные причины, вызывающие искажения фотоизображения объектов на аэроснимках и способы устранения их влияния.
28. Понятие о стереоэффекте и способы его получения по аэрофотоснимкам.
29. Приборы применяемые при лесном дешифрировании аэроснимков, краткая ландшафте. Морфологические единицы ландшафта и их характеристика. Практическое значение ландшафтного, дешифрирования.
30. Сущность фотометрического анализа изображения на аэрофотоснимках.
31. Виды информации. Дешифрируемость снимков и методы её оценки.
32. Виды преобразования съемочной информации с помощью технических средств.
33. Полог насаждения и его основные показатели.
34. Параметры, характеризующие форму и крону деревьев. Способы их измерения.
35. Классификация горизонтальных и вертикальных форм крон и её практическое значение.
36. 38. Связь между полнотой древостоя и сомкнутость полога, практическое значение этой связи.
37. Корреляционные зависимости между таксационными и дешифровочными признаками, их практическое значение.
38. Понятие о дешифрировании аэрофотоснимков. Виды лесного дешифрирования и их особенности.
39. Прямые и косвенные признаки дешифрирования.
40. Признаки дешифрирования хвойных и лиственных древесных пород.
41. Признаки дешифрирования, состава, класса возраста, полноты, класса бонитета.
42. Способы измерения по аэроснимкам высот деревьев, применяемые

- приборы.
43. Определение по аэроснимкам диаметров крон и таксационных диаметров древостоев.
  44. Способы определения по аэроснимкам полноты и запаса насаждений.
  45. Использование аэроснимков при таксации лесного фонда в зависимости от разряда лесоустройства.
  46. Назначение и содержание фотоабриса. Техника его оформления и использования при лесоустроительных работах.
  47. Характеристика метода инвентаризации лесов на основе рационального сочетания наземной таксации с камеральным дешифрированием аэрофотоснимков.
  48. Сущность таксационно-дешифровочной тренировки.
  49. Сущность фотостатического метода лесоустройства. Точность и экономическая целесообразность метода.
  50. Особенности использования сверхкрупномасштабной аэрофотосъемки при инвентаризации лесов.
  51. Сущность фототриангуляции и её назначение.
  52. Графический способ развития рядов фототриангуляции.
  53. Сущность трансформирования аэрофотоснимков и применяемые приборы.
  54. Методы составления уточненных и простых фотосхем, основные различия между ними и практическое назначение этих материалов.
  55. Способы составления лесоустроительных планшетов, планов лесонасаждений, схематических карт по аэрофотоснимкам.
  56. Авиационный уход за составом молодняков и меры предосторожности.
  57. Авиаметод учета урожайности и семян древесных пород. Использование авиации в охотничьем хозяйстве.
  58. Как используются материалы аэрокосмических съемок для изучения состояния лесовозобновления и лесных культур, при обследовании вырубок? Роль аэрофотоснимков в проектировании противозерозионных мероприятий и в защитном лесоразведении.
  59. Использование аэроснимков в целях гидролесомелиорации. Содержание работ.
  60. Применение авиации и аэрофотоснимков при проектировании лесовозных дорог и путей водного транспорта.
  61. Применение самолетов и вертолетов как средств транспорта и связи.
  63. Цели и задачи, содержание и структура авиационной охраны лесов.
  64. Содержание подготовительных и организационных работ авиабаз.
  65. Организация связи и метеорологического обслуживания авиационной охраны лесов.
  66. Методы обнаружения пожаров и определения их местонахождения при авиапатрулировании лесов.
  67. Методы борьбы с пожарами с использованием самолетов и вертолетов.
  68. Содержание донесения о лесном пожаре.

69. Тушение лесных пожаров искусственно вызываемыми осадками из облаков.
70. Роль спутниковой информации и других космических летательных аппаратов в охране лесов от пожаров.
71. Санитарное обследование лесов и процессе лесоустройства.
72. Технология проведения аэровизуального лесопатологического обследования лесов.
73. Использование аэрокосмических снимков для изучения лесопатологического состояния лесов.
74. Содержание подготовительных мероприятий при авиахимборьбе с вредителями и болезнями леса.
75. Средства и способы сигнализации при авиахимобработках.
76. Учет результатов авиахимобработки насаждений и оценка её эффективности.
77. Техника безопасности при авиахимической обработке насаждений.