



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

27 сентября 2024 года, протокол ученого совета
университета №2
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Код плана	<u>240507-2024-О-ПП-5г06м-04</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>24.05.07 Самолето- и вертолетостроение</u>
Профиль (программа)	<u>Послепродажное обслуживание авиационной техники</u>
Квалификация (степень)	<u>Инженер</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б2</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б2.В.01(У)</u>
Институт (факультет)	<u>Институт авиационной и ракетно-космической техники</u>
Кафедра	<u>эксплуатации авиационной техники</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1 курс, 2 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет с оценкой</u>

Самара, 2024

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
ПК-1 Способен к организации и проведению технического, технологического обслуживания и текущему ремонту воздушных судов на всех этапах технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей		
ПК-1.2 Организует наземное обеспечение технической эксплуатации авиационной техники		
<p>знать: инфраструктуру системы наземного обеспечения процесса технической эксплуатации</p> <p>уметь: использовать технологическое оборудование в соответствии с требованиями технологической документации.</p> <p>владеть: навыками повышения эффективности организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Изучение технологических процессов технического обслуживания, испытаний, различных форм контроля оборудования авиационной техники; • Изучение технической, технологической, конструкторской и иной документации, регламентирующей техническую эксплуатацию авиационной техники; • Освоение технологических процессов технического обслуживания, испытаний, различных форм контроля оборудования авиационной техники; 	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
ПК-1.3 Осуществляет контроль правильности применения средств технического обслуживания и ремонта при проведении работ на летательных аппаратах		
<p>знать: организацию системы наземного обеспечения технической эксплуатации авиационной техники:</p> <p>уметь: управлять ресурсами обеспечения процесса поддержания лётной годности воздушных судов</p> <p>владеть: навыками повышения эффективности использования объектов транспортной инфраструктуры.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Изучение применяемого оборудования, специального инструмента, оснастки и других приспособлений для проведения работ по технической эксплуатации авиационной техники; • Изучение составных изделий авиационной техники, конструкции, компоновки и особенностей эксплуатации воздушных судов; • Освоение применяемого оборудования, специального инструмента, оснастки и других приспособлений для проведения работ по технической эксплуатации авиационной техники. 	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
ПК-1.4 Осуществляет текущий ремонт авиационной техники на всех этапах технической эксплуатации		
<p>знать: технологические процессы, связанные с ремонтом основных деталей и узлов летательных аппаратов и авиационных двигателей;</p> <p>уметь: проектировать технологические процессы ремонта и испытания деталей, узлов и агрегатов авиационной техники;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Изучение технологических процессов текущего ремонта, послеремонтных испытаний, различных форм контроля оборудования авиационной техники; • Изучение применяемого оборудования, специального инструмента, оснастки и других 	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>

<p>владеть: навыками разборки, ремонта, сборки и регулирования узлов, агрегатов, систем.</p>	<p>приспособлений для проведения текущего ремонта и послеремонтных испытаний авиационной техники;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Освоение технологических процессов текущего ремонта, послеремонтных испытаний, различных форм контроля оборудования авиационной техники. 	
<p>ПК-2 Способен осуществлять поиск и устранение причин отказов и повреждений авиационной техники</p>		
<p>ПК-2.1 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности</p>		
<p>знать: конструкцию, принципы работы агрегатов и систем воздушных судов, физические процессы возникновения отказов и повреждений авиационной техники. уметь: проектировать технологические процессы технического обслуживания летательных аппаратов и авиационных двигателей определения причины возникновения отказов и повреждений авиационной техники. владеть: навыками выполнения технологических операций технического обслуживания летательных аппаратов и авиационных двигателей, определения причины возникновения отказов и повреждений авиационной техники в ходе формирования и эксплуатации систем послепродажного обслуживания.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Изучение принципов работы агрегатов воздушных судов и физических процессов возникновения отказов и повреждений авиационной техники. • Изучение технологические процессы технического обслуживания летательных аппаратов и авиационных двигателей определения причины возникновения отказов и повреждений авиационной техники. • Освоение навыков выполнения технологических операций технического обслуживания летательных аппаратов и авиационных двигателей, определения причины возникновения отказов и повреждений авиационной техники в ходе формирования и эксплуатации систем послепродажного обслуживания. 	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p>ПК-2.2 Определяет причины возникновения отказов и повреждений авиационной техники</p>		
<p>знать: конструкцию, принципы работы агрегатов и систем воздушных судов, технологические процессы по поиску и устранению причин отказов и повреждений авиационной техники. уметь: проектировать технологические процессы технического обслуживания летательных аппаратов и авиационных двигателей по поиску и устранению причин отказов и повреждений авиационной техники в ходе формирования и эксплуатации систем послепродажного обслуживания. владеть: навыками выполнения технологических операций технического обслуживания летательных аппаратов и</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Изучение конструкции, принципов работы агрегатов и систем воздушных судов, технологических процессов по поиску и устранению причин отказов и повреждений авиационной техники. • Изучение алгоритмов проектирования технологические процессы технического обслуживания летательных аппаратов и авиационных двигателей по поиску и устранению причин отказов и повреждений авиационной техники в ходе формирования и эксплуатации систем послепродажного обслуживания. • Освоение технологических операций технического 	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>

<p>авиационных двигателей по поиску и устранению причин отказов и повреждений авиационной техники.</p>	<p>обслуживания летательных аппаратов и авиационных двигателей по поиску и устранению причин отказов и повреждений авиационной техники.</p>	
<p>ПК-2.3 Выполняет операции по поиску и устранению причин отказов и повреждений авиационной техники</p>		
<p>знать: историю развития, перспективы и области применения Гражданской авиации (ГА), особенности аэродинамической, объемной компоновки, конструкции воздушных судов (ВС), эксплуатирующихся в ГА, основные летно-технические характеристики современных ВС, эксплуатирующихся в ГА. уметь: различать типы авиационных двигателей, применяемых на гражданских ВС, их состав, основные данные, основные направления деятельности инженера по технической эксплуатации гражданских ВС. владеть: навыками ведения конспектов лекций, использования полученных знаний при изучении других дисциплин, самостоятельно подобрать и использовать специальную литературу для анализа эксплуатационных свойств и особенностей конструкции ЛА и двигателей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Изучение истории развития, перспективы и области применения Гражданской авиации (ГА), особенности аэродинамической, объемной компоновки, конструкции воздушных судов (ВС), эксплуатирующихся в ГА, основные летно-технические характеристики современных ВС, эксплуатирующихся в ГА. • Изучение типов авиационных двигателей, применяемых на гражданских ВС, их состав, основные данные, основные направления деятельности инженера по технической эксплуатации гражданских ВС. • Освоение навыков использования полученных знаний при изучении других дисциплин, самостоятельно подбирать и использовать специальную литературу для анализа эксплуатационных свойств и особенностей конструкции ЛА и двигателей. 	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>

2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

По итогам прохождения учебной практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
3. Описательная часть.
4. Список использованных источников.
5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

ПК-1 (Индикатор ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4)

Содержание задания:

1. Перечень и описание изученных на практике технологических процессов технического обслуживания, испытаний, различных форм контроля

оборудования авиационной техники;

2. Перечень, характеристика и анализ изученной на практике технической, технологической, конструкторской и иной документации, регламентирующей техническую эксплуатацию авиационной техники;

3. Перечень, назначение и технические характеристики применяемого оборудования, специального инструмента, оснастки и других приспособлений для проведения работ потехнической эксплуатации авиационной техники;

Ответ должен содержать:

1. Перечень и описание изученных на практике технологических процессов технического обслуживания, испытаний, различных форм контроля оборудования авиационной техники;

2. Перечень, характеристика и анализ изученной на практике технической, технологической, конструкторской и иной документации, регламентирующей техническую эксплуатацию авиационной техники;

3. Перечень, назначение и технические характеристики применяемого оборудования, специального инструмента, оснастки и других приспособлений для проведения работ потехнической эксплуатации авиационной техники;

ПК-6 (Индикатор ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3)

Содержание задания:

4. Перечень и содержание работ по технической эксплуатации авиационной техники, в которых принимал участие обучающийся (при наличии);

5. Перечень, назначение и технические характеристики изученных на практике составных изделий авиационной техники, конструкции, компоновки и особенностей эксплуатации воздушных судов;

Ответ должен содержать:

6. Перечень и содержание работ по технической эксплуатации авиационной техники, в которых принимал участие обучающийся (при наличии);

7. Перечень, назначение и технические характеристики изученных на практике составных изделий авиационной техники, конструкции, компоновки и особенностей эксплуатации воздушных судов;

Объем отчета составляет 20-30 страниц машинописного текста.

Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт TimesNewRoman, кегль 14.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

Оценка 5 («отлично») – выставляется, если отчет носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную постановку задачи практики, содержит глубокий анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 4 («хорошо») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку задачи практики, содержит анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 3 («удовлетворительно») – выставляется, если отчет частично содержит анализ поставленных задач, имеет последовательное изложение материала с выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены не полностью.
Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если отчет не представлен.

2.2 Устный доклад к письменному отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/ компьютер). Презентация должна содержать не менее 12-15 слайдов с использованием возможностей анимации и различного оформления. Приветствуется наличие в презентации звукового сопровождения (комментариев) и наглядных примеров (видеозаписей и фотоизображений). В докладе озвучиваются поставленные цель и задачи практики, а также способы и методы применяемые для их решения. Приводятся основные результаты проведенного исследования. Анализ данных представляется в виде таблиц, графиков, рисунков, диаграмм. В заключении демонстрируются выводы и предложения.

ПК-1 (Индикатор ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4)

Содержание задания: Анализ поставленной проблемы, выбор методов исследования.

Ответ должен содержать: формулировку поставленной математической проблемы и описание предлагаемого метода исследования.

ПК-2 (Индикатор ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3)

Содержание задания: Обоснование алгоритма решения поставленной задачи.

Ответ должен содержать: Сравнительный анализ алгоритмов, используемых для решения поставленной задачи и обоснование выбора наиболее эффективного алгоритма.

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, а также применять методы обоснования выбора инженерных решений, уверенно транслирует результаты исследования и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, а также применять методы обоснования выбора инженерных решений, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся использует современные методы и методики анализа и использования различных источников информации, а также методы обоснования выбора инженерных решений, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не умеет анализировать и использовать различные источники информации, применять методы обоснования выбора инженерных решений, не способен транслировать результаты исследования.

2.3 Собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

2.3.1 Контрольные вопросы к собеседованию по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики для 1 курса 2 семестр:

ПК-1 (Индикатор ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4)

Содержание задания:

1. Назначение, конструкция, работа и порядок обслуживания шасси самолета Ан-2.
2. Назначение, конструкция, работа и порядок обслуживания топливной системы самолета Ан-2.
3. Назначение, конструкция, работа и порядок обслуживания системы управления самолета Ан-2.
- 4 Назначение, конструкция, работа и порядок обслуживания воздушной системы самолета Ан-2.
5. Назначение, конструкция, работа и порядок обслуживания приборного оборудования самолета Ан-2.
6. Назначение, конструкция, работа и порядок обслуживания электрооборудования самолета Ан-2.
7. Назначение, конструкция, работа и порядок обслуживания планера самолета Ан-2.
8. Назначение, конструкция, работа и порядок обслуживания сельскохозяйственного оборудования самолета Ан-2.
9. Назначение, конструкция, работа и порядок обслуживания системы зажигания двигателя Аш-62ИР.
10. Назначение, конструкция, работа и порядок обслуживания маслосистемы двигателя Аш-62ИР.
11. Назначение, конструкция, работа и порядок обслуживания цилиндропоршневой группы двигателя Аш-62ИР.
12. Назначение, конструкция, работа и порядок обслуживания топливной системы двигателя Аш-62ИР.
13. Назначение, конструкция, работа и порядок обслуживания высотного корректора двигателя Аш-62ИР.
14. Назначение, конструкция, работа и порядок обслуживания системы управления винтом двигателя Аш-62ИР.
15. Назначение, конструкция, работа и порядок обслуживания системы зажигания двигателя Аш-62ИР.

Ответ должен содержать: Назначение, конструкция, работа и порядок обслуживания перечисленных систем

ПК-2 (Индикатор ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3)

Содержание задания:

16. Порядок выполнения ремонта обшивки самолета Ан-2
17. Порядок выполнения ремонта трубопроводов самолета Ан-2.
18. Порядок выполнения ремонта обшивки самолета Ан-2.
19. Порядок выполнения ремонта воздушного винта самолета Ан-2.
20. Порядок выполнения работ при подготовке самолета Ан-2 к запуску и опробованию двигателя.
21. Порядок проверки работы системы торможения самолета Ан-2.
22. Порядок запуска и опробования двигателя Аш-62ИР самолета Ан-2.
23. Порядок поиска и устранения неисправностей двигателя Аш-62ИР на самолете Ан-2.
24. Порядок осмотра и замены агрегатов двигателя Аш-062ИР.
25. Порядок осмотра и замены цилиндров двигателя Аш-62ИР.
26. Порядок заправки топлива в топливные баки самолета Ан-2.
27. Порядок проверки работоспособности приборов самолета Ан-2.
28. Порядок проверки работоспособности электрооборудования самолета Ан-2.
29. Техника безопасности при обслуживании топливной системы.

Ответ должен содержать: порядок выполнения описанных операций. Описании техники

безопасности обслуживания топливной системы

2.3.2 Критерии оценки собеседования по содержанию письменного отчета, устного доклада по результатам практики

Оценка 5 («отлично») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать профессиональные задачи, свободно использовать справочную и научную литературу, делать обоснованные выводы по результатам практики;

Оценка 4 («хорошо») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать практические задачи, ориентироваться в рекомендованной справочной и научной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных проблемных ситуаций;

Оценка 3 («удовлетворительно») – обучающийся смог показать знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение практической задачи, обучающийся знаком с рекомендованной справочной и научной литературой;

Оценка 2 («неудовлетворительно») – при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение находить решение поставленной перед ним задачи, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой

3. ПРОВЕДЕНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ И ОЦЕНИВАНИЕ СФОРМИРОВАННОСТИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

3.1 Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

- 1) оценку, полученную в отзыве работника от профильной организации о прохождении практики (при прохождении практики в профильной организации);
- 2) оценку письменного отчета о прохождении практики, которая дается руководителем практики от кафедры (университета);
- 3) оценка устного доклада обучающегося;
- 4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

$$O_u = \frac{O_1 + O_2 + O_3 + O_4}{4},$$

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве;

O_2 – оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования

O_4 – оценка по результатам собеседования.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

27 сентября 2024 года, протокол ученого совета
университета №2
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВЕРТОЛЕТОВ

Код плана	<u>240507-2024-О-ПП-5г06м-04</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>24.05.07 Самолето- и вертолетостроение</u>
Профиль (программа)	<u>Послепродажное обслуживание авиационной техники</u>
Квалификация (степень)	<u>Инженер</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б2</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б2.В.02(У)</u>
Институт (факультет)	<u>Институт авиационной и ракетно-космической техники</u>
Кафедра	<u>эксплуатации авиационной техники</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 4 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет с оценкой</u>

Самара, 2024

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
ПК-1 Способен к организации и проведению технического, технологического обслуживания и текущему ремонту воздушных судов на всех этапах технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей		
ПК-1.2 Организует наземное обеспечение технической эксплуатации авиационной техники		
<p>знать: инфраструктуру системы наземного обеспечения процесса технической эксплуатации</p> <p>уметь: использовать технологическое оборудование в соответствии с требованиями технологической документации.</p> <p>владеть: навыками повышения эффективности организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Изучение технологических процессов технического обслуживания, испытаний, различных форм контроля оборудования авиационной техники; • Изучение технической, технологической, конструкторской и иной документации, регламентирующей техническую эксплуатацию авиационной техники; • Освоение технологических процессов технического обслуживания, испытаний, различных форм контроля оборудования авиационной техники; 	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
ПК-1.3 Осуществляет контроль правильности применения средств технического обслуживания и ремонта при проведении работ на летательных аппаратах		
<p>знать: организацию системы наземного обеспечения технической эксплуатации авиационной техники:</p> <p>уметь: управлять ресурсами обеспечения процесса поддержания лётной годности воздушных судов</p> <p>владеть: навыками повышения эффективности использования объектов транспортной инфраструктуры.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Изучение применяемого оборудования, специального инструмента, оснастки и других приспособлений для проведения работ по технической эксплуатации авиационной техники; • Изучение составных изделий авиационной техники, конструкции, компоновки и особенностей эксплуатации воздушных судов; • Освоение применяемого оборудования, специального инструмента, оснастки и других приспособлений для проведения работ по технической эксплуатации авиационной техники. 	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
ПК-1.4 Осуществляет текущий ремонт авиационной техники на всех этапах технической эксплуатации		
<p>знать: технологические процессы, связанные с ремонтом основных деталей и узлов летательных аппаратов и авиационных двигателей;</p> <p>уметь: проектировать технологические процессы ремонта и испытания деталей, узлов и агрегатов авиационной техники;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Изучение технологических процессов текущего ремонта, послеремонтных испытаний, различных форм контроля оборудования авиационной техники; • Изучение применяемого оборудования, специального инструмента, оснастки и других 	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>

<p>владеть: навыками разборки, ремонта, сборки и регулирования узлов, агрегатов, систем.</p>	<p>приспособлений для проведения текущего ремонта и послеремонтных испытаний авиационной техники;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Освоение технологических процессов текущего ремонта, послеремонтных испытаний, различных форм контроля оборудования авиационной техники. 	
<p>ПК-2 Способен осуществлять поиск и устранение причин отказов и повреждений авиационной техники</p>		
<p>ПК-2.1 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности</p>		
<p>знать: конструкцию, принципы работы агрегатов и систем воздушных судов, физические процессы возникновения отказов и повреждений авиационной техники. уметь: проектировать технологические процессы технического обслуживания летательных аппаратов и авиационных двигателей определения причины возникновения отказов и повреждений авиационной техники. владеть: навыками выполнения технологических операций технического обслуживания летательных аппаратов и авиационных двигателей, определения причины возникновения отказов и повреждений авиационной техники в ходе формирования и эксплуатации систем послепродажного обслуживания.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Изучение принципов работы агрегатов воздушных судов и физических процессов возникновения отказов и повреждений авиационной техники. • Изучение технологические процессы технического обслуживания летательных аппаратов и авиационных двигателей определения причины возникновения отказов и повреждений авиационной техники. • Освоение навыков выполнения технологических операций технического обслуживания летательных аппаратов и авиационных двигателей, определения причины возникновения отказов и повреждений авиационной техники в ходе формирования и эксплуатации систем послепродажного обслуживания. 	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p>ПК-2.2 Определяет причины возникновения отказов и повреждений авиационной техники</p>		
<p>знать: конструкцию, принципы работы агрегатов и систем воздушных судов, технологические процессы по поиску и устранению причин отказов и повреждений авиационной техники. уметь: проектировать технологические процессы технического обслуживания летательных аппаратов и авиационных двигателей по поиску и устранению причин отказов и повреждений авиационной техники в ходе формирования и эксплуатации систем послепродажного обслуживания. владеть: навыками выполнения технологических операций технического обслуживания летательных аппаратов и</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Изучение конструкции, принципов работы агрегатов и систем воздушных судов, технологических процессов по поиску и устранению причин отказов и повреждений авиационной техники. • Изучение алгоритмов проектирования технологические процессы технического обслуживания летательных аппаратов и авиационных двигателей по поиску и устранению причин отказов и повреждений авиационной техники в ходе формирования и эксплуатации систем послепродажного обслуживания. • Освоение технологических операций технического 	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>

авиационных двигателей по поиску и устранению причин отказов и повреждений авиационной техники.	обслуживания летательных аппаратов и авиационных двигателей по поиску и устранению причин отказов и повреждений авиационной техники.	
ПК-2.3 Выполняет операции по поиску и устранению причин отказов и повреждений авиационной техники		
<p>знать: историю развития, перспективы и области применения Гражданской авиации (ГА), особенности аэродинамической, объемной компоновки, конструкции воздушных судов (ВС), эксплуатирующихся в ГА, основные летно-технические характеристики современных ВС, эксплуатирующихся в ГА.</p> <p>уметь: различать типы авиационных двигателей, применяемых на гражданских ВС, их состав, основные данные, основные направления деятельности инженера по технической эксплуатации гражданских ВС.</p> <p>владеть: навыками ведения конспектов лекций, использования полученных знаний при изучении других дисциплин, самостоятельно подобрать и использовать специальную литературу для анализа эксплуатационных свойств и особенностей конструкции ЛА и двигателей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Изучение истории развития, перспективы и области применения Гражданской авиации (ГА), особенности аэродинамической, объемной компоновки, конструкции воздушных судов (ВС), эксплуатирующихся в ГА, основные летно-технические характеристики современных ВС, эксплуатирующихся в ГА. • Изучение типов авиационных двигателей, применяемых на гражданских ВС, их состав, основные данные, основные направления деятельности инженера по технической эксплуатации гражданских ВС. • Освоение навыков использования полученных знаний при изучении других дисциплин, самостоятельно подбирать и использовать специальную литературу для анализа эксплуатационных свойств и особенностей конструкции ЛА и двигателей. 	Письменный отчет, устный доклад, собеседование

2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

По итогам прохождения учебной практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
3. Описательная часть.
4. Список использованных источников.
5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

ПК-1 (Индикатор ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4)

Содержание задания:

1. Перечень и описание изученных на практике технологических процессов технического обслуживания, испытаний, различных форм контроля

оборудования авиационной техники;

2. Перечень, характеристика и анализ изученной на практике технической, технологической, конструкторской и иной документации, регламентирующей техническую эксплуатацию авиационной техники;

3. Перечень, назначение и технические характеристики применяемого оборудования, специального инструмента, оснастки и других приспособлений для проведения работ потехнической эксплуатации авиационной техники;

Ответ должен содержать:

1. Перечень и описание изученных на практике технологических процессов технического обслуживания, испытаний, различных форм контроля оборудования авиационной техники;

2. Перечень, характеристика и анализ изученной на практике технической, технологической, конструкторской и иной документации, регламентирующей техническую эксплуатацию авиационной техники;

3. Перечень, назначение и технические характеристики применяемого оборудования, специального инструмента, оснастки и других приспособлений для проведения работ потехнической эксплуатации авиационной техники;

ПК-2 (Индикатор ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3)

Содержание задания:

4. Перечень и содержание работ по технической эксплуатации авиационной техники, в которых принимал участие обучающийся (при наличии);

5. Перечень, назначение и технические характеристики изученных на практике составных изделий авиационной техники, конструкции, компоновки и особенностей эксплуатации воздушных судов;

Ответ должен содержать:

6. Перечень и содержание работ по технической эксплуатации авиационной техники, в которых принимал участие обучающийся (при наличии);

7. Перечень, назначение и технические характеристики изученных на практике составных изделий авиационной техники, конструкции, компоновки и особенностей эксплуатации воздушных судов;

Объем отчета составляет 20-30 страниц машинописного текста.

Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт TimesNewRoman, кегль 14.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

Оценка 5 («отлично») – выставляется, если отчет носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную постановку задачи практики, содержит глубокий анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 4 («хорошо») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку задачи практики, содержит анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 3 («удовлетворительно») – выставляется, если отчет частично содержит анализ поставленных задач, имеет последовательное изложение материала с выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены не полностью.
Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если отчет не представлен.

2.2 Устный доклад к письменному отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/ компьютер). Презентация должна содержать не менее 12-15 слайдов с использованием возможностей анимации и различного оформления. Приветствуется наличие в презентации звукового сопровождения (комментариев) и наглядных примеров (видеозаписей и фотоизображений). В докладе озвучиваются поставленные цель и задачи практики, а также способы и методы применяемые для их решения. Приводятся основные результаты проведенного исследования. Анализ данных представляется в виде таблиц, графиков, рисунков, диаграмм. В заключении демонстрируются выводы и предложения.

ПК-1 (Индикатор ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4)

Содержание задания: Анализ поставленной проблемы, выбор методов исследования.

Ответ должен содержать: формулировку поставленной математической проблемы и описание предлагаемого метода исследования.

ПК-2 (Индикатор ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3)

Содержание задания: Обоснование алгоритма решения поставленной задачи.

Ответ должен содержать: Сравнительный анализ алгоритмов, используемых для решения поставленной задачи и обоснование выбора наиболее эффективного алгоритма.

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, а также применять методы обоснования выбора инженерных решений, уверенно транслирует результаты исследования и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, а также применять методы обоснования выбора инженерных решений, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся использует современные методы и методики анализа и использования различных источников информации, а также методы обоснования выбора инженерных решений, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не умеет анализировать и использовать различные источники информации, применять методы обоснования выбора инженерных решений, не способен транслировать результаты исследования.

2.3 Собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

2.3.1 Контрольные вопросы к собеседованию по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики для 1 курса 2 семестр:

ПК-1 (Индикатор ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4)

Содержание задания:

1. Назначение, устройство и техническое обслуживание барабанов тормозных колес. Регулирование длины распорной втулки.
2. Назначение, устройство и техническое обслуживание пневматиков колес. Влияние давления воздуха в пневматике на его работу.
3. Назначение, устройство и техническое обслуживание амортизатора передней опоры шасси. Влияние начального давления азота на работу амортизатора.
4. Назначение, устройство и техническое обслуживание тормоза колеса основной опоры шасси. Влияние величины зазора между рубашкой и колодкой на работу тормоза.
5. Назначение, устройство и техническое обслуживание амортизатора высокого давления основной опоры шасси. Влияние начального давления азота на его работу.
6. Назначение, устройство и техническое обслуживание амортизатора низкого давления основной опоры шасси. Влияние начального давления азота на его работу.
7. Подготовка и порядок заправки топливных баков топливом.
8. Слив отстоя топлива из баков вертолета: назначение, технология выполнения и контроля отсутствия в нем примесей.
9. Технология осмотра и промывки фильтрующих элементов блока фильтров топливной системы.
10. Назначение, устройство, характерные неисправности топливной системы вертолета. Технология проверки количества топлива в баках.

Ответ должен содержать: Назначение, устройство и порядок обслуживания перечисленных агрегатов.

ПК-2 (Индикатор ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3)

Содержание задания:

1. Назначение и основные элементы конструкции трансмиссии вертолета. Виды и формы технического обслуживания.
2. Назначение, устройство и техническое обслуживание главного редуктора трансмиссии ВР-8А.
3. Крепление главного редуктора ВР-8А к редукторной раме и рамы к фюзеляжу. Проверка несоосности двигателей с главным редуктором.
4. Назначение и основные элементы конструкции хвостового вала трансмиссии. Осмотр хвостового вала и проверка его излома.
5. Назначение и конструкция концевой части хвостового вала трансмиссии. Проверка бокового зазора в шлицевых шарнирах хвостового вала.
6. Назначение, устройство и техническое обслуживание промежуточного редуктора трансмиссии вертолета.
7. Назначение, устройство и техническое обслуживание хвостового редуктора трансмиссии вертолета.
8. Назначение и основные элементы конструкции тормоза несущего винта. Проверка зазоров между колодками и барабаном тормоза и натяжения троса управления тормозом.
9. Назначение, устройство и техническое обслуживание привода вентилятора.

Ответ должен содержать: Назначение, устройство и порядок обслуживания перечисленных агрегатов.

2.3.2 Критерии оценки собеседования по содержанию письменного отчета, устного доклада по результатам практики

Оценка 5 («отлично») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать профессиональные задачи, свободно использовать справочную и научную литературу, делать обоснованные выводы по результатам

практики;

Оценка 4 («хорошо») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать практические задачи, ориентироваться в рекомендованной справочной и научной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных проблемных ситуаций;

Оценка 3 («удовлетворительно») – обучающийся смог показать знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение практической задачи, обучающийся знаком с рекомендованной справочной и научной литературой;

Оценка 2 («неудовлетворительно») – при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение находить решение поставленной перед ним задачи, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой

3. ПРОВЕДЕНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ И ОЦЕНИВАНИЕ СФОРМИРОВАННОСТИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

3.1 Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

- 1) оценку, полученную в отзыве работника от профильной организации о прохождении практики (при прохождении практики в профильной организации);
- 2) оценку письменного отчета о прохождении практики, которая дается руководителем практики от кафедры (университета);
- 3) оценка устного доклада обучающегося;
- 4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

$$O_u = \frac{O_1 + O_2 + O_3 + O_4}{4},$$

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве;

O_2 – оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования

O_4 – оценка по результатам собеседования.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

27 сентября 2024 года, протокол ученого совета
университета №2

Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9

Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.

Владелец: проректор по учебной работе

А.В. Гаврилов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ САМОЛЕТОВ

Код плана	<u>240507-2024-О-ПП-5г06м-04</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>24.05.07 Самолето- и вертолетостроение</u>
Профиль (программа)	<u>Послепродажное обслуживание авиационной техники</u>
Квалификация (степень)	<u>Инженер</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б2</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б2.В.03(У)</u>
Институт (факультет)	<u>Институт авиационной и ракетно-космической техники</u>
Кафедра	<u>эксплуатации авиационной техники</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>3 курс, 6 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет с оценкой</u>

Самара, 2024

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
ПК-1 Способен к организации и проведению технического, технологического обслуживания и текущему ремонту воздушных судов на всех этапах технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей		
ПК-1.2 Организует наземное обеспечение технической эксплуатации авиационной техники		
<p>знать: инфраструктуру системы наземного обеспечения процесса технической эксплуатации</p> <p>уметь: использовать технологическое оборудование в соответствии с требованиями технологической документации.</p> <p>владеть: навыками повышения эффективности организации перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения транспортных средств в различных условиях</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Изучение технологических процессов технического обслуживания, испытаний, различных форм контроля оборудования авиационной техники; • Изучение технической, технологической, конструкторской и иной документации, регламентирующей техническую эксплуатацию авиационной техники; • Освоение технологических процессов технического обслуживания, испытаний, различных форм контроля оборудования авиационной техники; 	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
ПК-1.3 Осуществляет контроль правильности применения средств технического обслуживания и ремонта при проведении работ на летательных аппаратах		
<p>знать: организацию системы наземного обеспечения технической эксплуатации авиационной техники:</p> <p>уметь: управлять ресурсами обеспечения процесса поддержания лётной годности воздушных судов</p> <p>владеть: навыками повышения эффективности использования объектов транспортной инфраструктуры.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Изучение применяемого оборудования, специального инструмента, оснастки и других приспособлений для проведения работ по технической эксплуатации авиационной техники; • Изучение составных изделий авиационной техники, конструкции, компоновки и особенностей эксплуатации воздушных судов; • Освоение применяемого оборудования, специального инструмента, оснастки и других приспособлений для проведения работ по технической эксплуатации авиационной техники. 	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
ПК-1.4 Осуществляет текущий ремонт авиационной техники на всех этапах технической эксплуатации		
<p>знать: технологические процессы, связанные с ремонтом основных деталей и узлов летательных аппаратов и авиационных двигателей;</p> <p>уметь: проектировать технологические процессы ремонта и испытания деталей, узлов и агрегатов авиационной техники;</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Изучение технологических процессов текущего ремонта, послеремонтных испытаний, различных форм контроля оборудования авиационной техники; • Изучение применяемого оборудования, специального инструмента, оснастки и других 	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>

<p>владеть: навыками разборки, ремонта, сборки и регулирования узлов, агрегатов, систем.</p>	<p>приспособлений для проведения текущего ремонта и послеремонтных испытаний авиационной техники;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Освоение технологических процессов текущего ремонта, послеремонтных испытаний, различных форм контроля оборудования авиационной техники. 	
<p>ПК-2 Способен осуществлять поиск и устранение причин отказов и повреждений авиационной техники</p>		
<p>ПК-2.1 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности</p>		
<p>знать: конструкцию, принципы работы агрегатов и систем воздушных судов, физические процессы возникновения отказов и повреждений авиационной техники.</p> <p>уметь: проектировать технологические процессы технического обслуживания летательных аппаратов и авиационных двигателей определения причины возникновения отказов и повреждений авиационной техники.</p> <p>владеть: навыками выполнения технологических операций технического обслуживания летательных аппаратов и авиационных двигателей, определения причины возникновения отказов и повреждений авиационной техники в ходе формирования и эксплуатации систем послепродажного обслуживания.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Изучение принципов работы агрегатов воздушных судов и физических процессов возникновения отказов и повреждений авиационной техники. • Изучение технологические процессы технического обслуживания летательных аппаратов и авиационных двигателей определения причины возникновения отказов и повреждений авиационной техники. • Освоение навыков выполнения технологических операций технического обслуживания летательных аппаратов и авиационных двигателей, определения причины возникновения отказов и повреждений авиационной техники в ходе формирования и эксплуатации систем послепродажного обслуживания. 	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p>ПК-2.2 Определяет причины возникновения отказов и повреждений авиационной техники</p>		
<p>знать: конструкцию, принципы работы агрегатов и систем воздушных судов, технологические процессы по поиску и устранению причин отказов и повреждений авиационной техники.</p> <p>уметь: проектировать технологические процессы технического обслуживания летательных аппаратов и авиационных двигателей по поиску и устранению причин отказов и повреждений авиационной техники в ходе формирования и эксплуатации систем послепродажного обслуживания.</p> <p>владеть: навыками выполнения технологических операций технического обслуживания летательных аппаратов и</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Изучение конструкции, принципов работы агрегатов и систем воздушных судов, технологических процессов по поиску и устранению причин отказов и повреждений авиационной техники. • Изучение алгоритмов проектирования технологические процессы технического обслуживания летательных аппаратов и авиационных двигателей по поиску и устранению причин отказов и повреждений авиационной техники в ходе формирования и эксплуатации систем послепродажного обслуживания. • Освоение технологических операций технического 	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>

<p>авиационных двигателей по поиску и устранению причин отказов и повреждений авиационной техники.</p>	<p>обслуживания летательных аппаратов и авиационных двигателей по поиску и устранению причин отказов и повреждений авиационной техники.</p>	
<p>ПК-2.3 Выполняет операции по поиску и устранению причин отказов и повреждений авиационной техники</p>		
<p>знать: историю развития, перспективы и области применения Гражданской авиации (ГА), особенности аэродинамической, объемной компоновки, конструкции воздушных судов (ВС), эксплуатирующихся в ГА, основные летно-технические характеристики современных ВС, эксплуатирующихся в ГА. уметь: различать типы авиационных двигателей, применяемых на гражданских ВС, их состав, основные данные, основные направления деятельности инженера по технической эксплуатации гражданских ВС. владеть: навыками ведения конспектов лекций, использования полученных знаний при изучении других дисциплин, самостоятельно подобрать и использовать специальную литературу для анализа эксплуатационных свойств и особенностей конструкции ЛА и двигателей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Изучение истории развития, перспективы и области применения Гражданской авиации (ГА), особенности аэродинамической, объемной компоновки, конструкции воздушных судов (ВС), эксплуатирующихся в ГА, основные летно-технические характеристики современных ВС, эксплуатирующихся в ГА. • Изучение типов авиационных двигателей, применяемых на гражданских ВС, их состав, основные данные, основные направления деятельности инженера по технической эксплуатации гражданских ВС. • Освоение навыков использования полученных знаний при изучении других дисциплин, самостоятельно подбирать и использовать специальную литературу для анализа эксплуатационных свойств и особенностей конструкции ЛА и двигателей. 	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>

2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

По итогам прохождения учебной практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
3. Описательная часть.
4. Список использованных источников.
5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

ПК-1 (Индикатор ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4)

Содержание задания:

1. Перечень и описание изученных на практике технологических процессов технического обслуживания, испытаний, различных форм контроля

оборудования авиационной техники;

2. Перечень, характеристика и анализ изученной на практике технической, технологической, конструкторской и иной документации, регламентирующей техническую эксплуатацию авиационной техники;

3. Перечень, назначение и технические характеристики применяемого оборудования, специального инструмента, оснастки и других приспособлений для проведения работ потехнической эксплуатации авиационной техники;

Ответ должен содержать:

1. Перечень и описание изученных на практике технологических процессов технического обслуживания, испытаний, различных форм контроля оборудования авиационной техники;

2. Перечень, характеристика и анализ изученной на практике технической, технологической, конструкторской и иной документации, регламентирующей техническую эксплуатацию авиационной техники;

3. Перечень, назначение и технические характеристики применяемого оборудования, специального инструмента, оснастки и других приспособлений для проведения работ потехнической эксплуатации авиационной техники;

ПК-2 (Индикатор ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3)

Содержание задания:

4. Перечень и содержание работ по технической эксплуатации авиационной техники, в которых принимал участие обучающийся (при наличии);

5. Перечень, назначение и технические характеристики изученных на практике составных изделий авиационной техники, конструкции, компоновки и особенностей эксплуатации воздушных судов;

Ответ должен содержать:

6. Перечень и содержание работ по технической эксплуатации авиационной техники, в которых принимал участие обучающийся (при наличии);

7. Перечень, назначение и технические характеристики изученных на практике составных изделий авиационной техники, конструкции, компоновки и особенностей эксплуатации воздушных судов;

Объем отчета составляет 20-30 страниц машинописного текста.

Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт TimesNewRoman, кегль 14.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

Оценка 5 («отлично») – выставляется, если отчет носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную постановку задачи практики, содержит глубокий анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 4 («хорошо») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку задачи практики, содержит анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 3 («удовлетворительно») – выставляется, если отчет частично содержит анализ поставленных задач, имеет последовательное изложение материала с выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены не полностью.
Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если отчет не представлен.

2.2 Устный доклад к письменному отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/ компьютер). Презентация должна содержать не менее 12-15 слайдов с использованием возможностей анимации и различного оформления. Приветствуется наличие в презентации звукового сопровождения (комментариев) и наглядных примеров (видеозаписей и фотоизображений). В докладе озвучиваются поставленные цель и задачи практики, а также способы и методы применяемые для их решения. Приводятся основные результаты проведенного исследования. Анализ данных представляется в виде таблиц, графиков, рисунков, диаграмм. В заключении демонстрируются выводы и предложения.

ПК-1 (Индикатор ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4)

Содержание задания: Анализ поставленной проблемы, выбор методов исследования.

Ответ должен содержать: формулировку поставленной математической проблемы и описание предлагаемого метода исследования.

ПК-2 (Индикатор ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3)

Содержание задания: Обоснование алгоритма решения поставленной задачи.

Ответ должен содержать: Сравнительный анализ алгоритмов, используемых для решения поставленной задачи и обоснование выбора наиболее эффективного алгоритма.

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, а также применять методы обоснования выбора инженерных решений, уверенно транслирует результаты исследования и отстаивает свою точку зрения.

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации, а также применять методы обоснования выбора инженерных решений, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся использует современные методы и методики анализа и использования различных источников информации, а также методы обоснования выбора инженерных решений, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не умеет анализировать и использовать различные источники информации, применять методы обоснования выбора инженерных решений, не способен транслировать результаты исследования.

2.3 Собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

2.3.1 Контрольные вопросы к собеседованию по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики для 1 курса 2 семестр:

ПК-1 (Индикатор ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4)

Содержание задания:

1. Назначение, конструкция, работа и порядок обслуживания шасси самолета Ан-2.
2. Назначение, конструкция, работа и порядок обслуживания топливной системы самолета Ан-2.
3. Назначение, конструкция, работа и порядок обслуживания системы управления самолета Ан-2.
4. Назначение, конструкция, работа и порядок обслуживания воздушной системы самолета Ан-2.
5. Назначение, конструкция, работа и порядок обслуживания приборного оборудования самолета Ан-2.
6. Назначение, конструкция, работа и порядок обслуживания электрооборудования самолета Ан-2.
7. Назначение, конструкция, работа и порядок обслуживания планера самолета Ан-2.
8. Назначение, конструкция, работа и порядок обслуживания сельскохозяйственного оборудования самолета Ан-2.
9. Назначение, конструкция, работа и порядок обслуживания системы зажигания двигателя Аш-62ИР.
10. Назначение, конструкция, работа и порядок обслуживания маслосистемы двигателя Аш-62ИР.
11. Назначение, конструкция, работа и порядок обслуживания цилиндропоршневой группы двигателя Аш-62ИР.
12. Назначение, конструкция, работа и порядок обслуживания топливной системы двигателя Аш-62ИР.
13. Назначение, конструкция, работа и порядок обслуживания высотного корректора двигателя Аш-62ИР.
14. Назначение, конструкция, работа и порядок обслуживания системы управления винтом двигателя Аш-62ИР.
15. Назначение, конструкция, работа и порядок обслуживания системы зажигания двигателя Аш-62ИР.

Ответ должен содержать: Назначение, конструкция, работа и порядок обслуживания перечисленных систем

ПК-2 (Индикатор ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3)

Содержание задания:

16. Порядок выполнения ремонта обшивки самолета Ан-2
17. Порядок выполнения ремонта трубопроводов самолета Ан-2.
18. Порядок выполнения ремонта обшивки самолета Ан-2.
19. Порядок выполнения ремонта воздушного винта самолета Ан-2.
20. Порядок выполнения работ при подготовке самолета Ан-2 к запуску и опробованию двигателя.
21. Порядок проверки работы системы торможения самолета Ан-2.
22. Порядок запуска и опробования двигателя Аш-62ИР самолета Ан-2.
23. Порядок поиска и устранения неисправностей двигателя Аш-62ИР на самолете Ан-2.
24. Порядок осмотра и замены агрегатов двигателя Аш-062ИР.
25. Порядок осмотра и замены цилиндров двигателя Аш-62ИР.
26. Порядок заправки топлива в топливные баки самолета Ан-2.
27. Порядок проверки работоспособности приборов самолета Ан-2.
28. Порядок проверки работоспособности электрооборудования самолета Ан-2.
29. Техника безопасности при обслуживании топливной системы.

Ответ должен содержать: порядок выполнения описанных операций. Описании техники

безопасности обслуживания топливной системы

2.3.2 Критерии оценки собеседования по содержанию письменного отчета, устного доклада по результатам практики

Оценка 5 («отлично») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать профессиональные задачи, свободно использовать справочную и научную литературу, делать обоснованные выводы по результатам практики;

Оценка 4 («хорошо») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать практические задачи, ориентироваться в рекомендованной справочной и научной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных проблемных ситуаций;

Оценка 3 («удовлетворительно») – обучающийся смог показать знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение практической задачи, обучающийся знаком с рекомендованной справочной и научной литературой;

Оценка 2 («неудовлетворительно») – при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение находить решение поставленной перед ним задачи, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой

3. ПРОВЕДЕНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ И ОЦЕНИВАНИЕ СФОРМИРОВАННОСТИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

3.1 Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

- 1) оценку, полученную в отзыве работника от профильной организации о прохождении практики (при прохождении практики в профильной организации);
- 2) оценку письменного отчета о прохождении практики, которая дается руководителем практики от кафедры (университета);
- 3) оценка устного доклада обучающегося;
- 4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

$$O_u = \frac{O_1 + O_2 + O_3 + O_4}{4},$$

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве;

O_2 – оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования

O_4 – оценка по результатам собеседования.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

27 сентября 2024 года, протокол ученого совета
университета №2
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Код плана	<u>240507-2024-О-ПП-5г06м-04</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>24.05.07 Самолето- и вертолетостроение</u>
Профиль (программа)	<u>Послепродажное обслуживание авиационной техники</u>
Квалификация (степень)	<u>Инженер</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б2</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б2.О.01(Пд)</u>
Институт (факультет)	<u>Институт авиационной и ракетно-космической техники</u>
Кафедра	<u>эксплуатации авиационной техники</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>6 курс, 11 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет с оценкой</u>

Самара, 2024

1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
<i>ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</i>		
<i>ОПК-2.2 Применяет современные информационные технологии для решения инженерных задач профессиональной деятельности</i>		
<p><i>Знать: теоретические аспекты моделирования на основе современных информационных технологий;</i></p> <p><i>уметь: формулировать задачи оптимизации, возникающие на различных этапах жизненного цикла авиационного изделия;</i></p> <p><i>владеть: навыками решения задач оптимизации на основе современных информационных технологий;</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - ознакомление со структурой и особенностями работы профильной организации; - изучение технико-эксплуатационных характеристик конкретного воздушного судна, двигателя или системы (далее объекта) по планируемой теме ВКР; 	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<i>ОПК-4 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом ограничений, в том числе экономических, экологических и социальных, на всех этапах жизненного цикла технических объектов авиационной и ракетно-космической техники</i>		
<i>ОПК-4.2 Осуществляет учёт экономических, экологических и социальных ограничений в решении инженерных задач профессиональной деятельности на всех этапах жизненного цикла объектов авиационной техники</i>		
<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия теории вероятностей, - теоремы сложения и умножения вероятностей, - теорему гипотез и теорему о повторении опытов, - основные характеристики случайных величин, - наиболее употребительные законы распределения случайных величин, - элементарные понятия математической статистики, - понятие системы случайных величин и соответствующие числовые характеристики, - понятие функции случайных аргументов и соответствующие характеристики, - предельные теоремы теории вероятностей, - особенности применения математической статистики при обработке опытов. <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - решать типовые задачи, как минимум одним из рассмотренных методов; - применять полученные знания к 	<ul style="list-style-type: none"> - изучение применяемого при обслуживании, испытании или ремонте объекта технологического стендового и нестандартного оборудования, специального инструмента, оснастки и других приспособлений для контрольных и регулировочных работ; - участие в разработке планов, программ, инструкций, научных публикаций и методических документов; - участие в разработке мероприятий по повышению качества обслуживания, испытаний или ремонта объекта; 	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>

<p>решению практических задач, в том числе, реализуемых с помощью ЭВМ. Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками решения типовых вероятностных задач для случайных величин, - методиками решения типовых вероятностных задач по определению характеристик системы двух случайных величин, - процедурой выравнивания статистических рядов, - процедурами использования известных критериев согласия при оценке статистических гипотез, - методиками решения типовых задач анализа функций случайных аргументов, - методиками построения доверительных интервалов, - процедурой сглаживания экспериментальных зависимостей по методу наименьших квадратов, - процедурой линейного регрессионного анализа данных. 		
<p><i>ОПК-6 Способен осуществлять критический анализ научных достижений в области авиационной ракетно-космической техники</i></p>		
<p><i>ОПК-6.2 Проводит критический анализ выявленных научных достижений в области авиационной ракетно-космической техники</i></p>		
<p><i>Знать: современное состояние и тенденции в области создания аэрокосмической техники; современные и традиционные расчётные методы, современные и перспективные конструкционные материалы, информационные технологии моделирования, проектирования и анализа объектов профессиональной сферы.</i> <i>Уметь: критически и системно анализировать достижения авиационной, ракетостроения и космонавтики, применять их в профессиональном контексте.</i> <i>Владеть: современными расчётными методами, информационными технологиями моделирования, проектирования и анализа объектов профессиональной сферы, навыками расчёта конструкций на прочность и устойчивость, определения несущей способности основных агрегатов и силовых элементов конструкции летательного аппарата.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - изучение технической, технологической, конструкторской и иной документации, регламентирующей техническую эксплуатацию, испытания или ремонт объекта; - изучение методики проектирования, порядка разработки, испытания и приемки нестандартного оборудования; - разработка исходных требований к нестандартному технологическому оборудованию (установка, специальная оснастка, средство малой механизации) для технического обслуживания или ремонта конкретного воздушного судна или двигателя по теме исследования; 	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p><i>ОПК-7 Способен критически и системно анализировать достижения авиационной отрасли и способы их применения в профессиональном контексте</i></p>		
<p><i>ОПК-7.2 Проводит системный критический анализ достижений авиационной отрасли и способов их применения при создании и эксплуатации новых образцов авиационной техники</i></p>		
<p><i>Знать: назначение, требования, условия работы, классификацию основные параметры и элементы конструкции авиационных двигателей.</i> <i>Уметь: выполнять сравнительное определение различных типов авиационных двигателей и конструкций основных узлов.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - изучение методов и средств контроля технического состояния объекта; - участие в проведении работ по техническому обслуживанию, испытаниям или ремонту объекта в присутствии специалистов профильной организации; 	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>

<i>Владеть: навыками рационального анализа параметров авиационных двигателей с учетом условий эксплуатации летательного аппарата и требований к надёжности.</i>	- участие в разработке моделей контроля и диагностирования технического состояния объекта;	
---	--	--

2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

По итогам прохождения преддипломной практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
3. Описательная часть.
4. Список использованных источников.
5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части в зависимости от планируемой темы ВКР включает, например, следующие разделы из перечисленных ниже:

ОПК-2 (Индикатор ОПК-2.2)

Содержание задания:

- ознакомление со структурой и особенностями работы профильной организации;
- изучение технико-эксплуатационных характеристик конкретного воздушного судна, двигателя или системы (далее объекта) по планируемой теме ВКР;

Ответ должен содержать:

- Описание ознакомления со структурой и особенностями работы профильной организации;
- Описание изучения технико-эксплуатационных характеристик конкретного воздушного судна, двигателя или системы (далее объекта) по планируемой теме ВКР;

ОПК-4 (Индикатор ОПК-4.2)

Содержание задания:

- изучение технической, технологической, конструкторской и иной документации, регламентирующей техническую эксплуатацию, испытания или ремонт объекта;
- изучение применяемого при обслуживании, испытании или ремонте объекта технологического стендового и нестандартного оборудования, специального инструмента, оснастки и других приспособлений для контрольных и регулировочных работ;
- изучение методики проектирования, порядка разработки, испытания и приемки нестандартного оборудования;
- изучение методов и средств контроля технического состояния объекта;

Ответ должен содержать:

- Описание изучения технической, технологической, конструкторской и иной документации, регламентирующей техническую эксплуатацию, испытания или ремонт объекта;
- Описание изучения применяемого при обслуживании, испытании или ремонте объекта технологического стендового и нестандартного оборудования, специального инструмента, оснастки и других приспособлений для контрольных и регулировочных работ;

- Описание изучения методики проектирования, порядка разработки, испытания и приемки нестандартного оборудования;
- Описание изучения методов и средств контроля технического состояния объекта;

ОПК-6 (Индикатор ОПК-6.2)

Содержание задания:

- разработка исходных требований к нестандартному технологическому оборудованию (установка, специальная оснастка, средство малой механизации) для технического обслуживания или ремонта конкретного воздушного судна или двигателя по теме исследования;

Ответ должен содержать:

- Описание процесса разработки исходных требований к нестандартному технологическому оборудованию (установка, специальная оснастка, средство малой механизации) для технического обслуживания или ремонта конкретного воздушного судна или двигателя по теме исследования;

ОПК-7 (Индикатор ОПК-7.2)

Содержание задания:

- участие в проведении работ по техническому обслуживанию, испытаниям или ремонту объекта в присутствии специалистов профильной организации;
- участие в разработке моделей контроля и диагностирования технического состояния объекта;
- участие в разработке планов, программ, инструкций, научных публикаций и методических документов;
- участие в разработке мероприятий по повышению качества обслуживания, испытаний или ремонта объекта;

Ответ должен содержать:

- Описание участия в проведении работ по техническому обслуживанию, испытаниям или ремонту объекта в присутствии специалистов профильной организации;
- Описание участия в разработке моделей контроля и диагностирования технического состояния объекта;
- Описание участия в разработке планов, программ, инструкций, научных публикаций и методических документов;
- Описание участия в разработке мероприятий по повышению качества обслуживания, испытаний или ремонта объекта;

- В заключительной части отчета рекомендуется дать оценку полноты сбора материалов для разработки ВКР.

Объем составляет 12-15 страниц машинописного текста.

Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт TimesNewRoman, кегль 14.

Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета:

Оценка 5 («отлично») – выставляется, если отчет носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную постановку задачи практики, содержит глубокий анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью;

Оценка 4 («хорошо») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку задачи практики, содержит анализ, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета

выполнены полностью;

Оценка 3 («удовлетворительно») – выставляется, если отчет частично содержит анализ поставленных задач, имеет последовательное изложение материала с выводами и предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены не полностью;

Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если отчет не представлен.

2.2 Устный доклад к письменному отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/ компьютер). Презентация должна содержать не менее 8...10 слайдов с использованием возможностей анимации и различного оформления. Приветствуется наличие в презентации звукового сопровождения (комментариев) и наглядных примеров (видеозаписей и фотоизображений).

В докладе озвучиваются поставленные цель и задачи практики, а также способы и методы применяемые для их решения. Приводятся основные результаты проведенного исследования. Анализ данных представляется в виде таблиц, графиков, рисунков, диаграмм. В заключении демонстрируются выводы и предложения.

ОПК-2 (Индикатор ОПК-2.2)

Содержание задания: Анализ поставленной проблемы, выбор методов исследования.

Ответ должен содержать: формулировку поставленной математической проблемы и описание предлагаемого метода исследования.

ОПК-4 (Индикатор ОПК-4.2)

Содержание задания: Обоснование алгоритма решения поставленной задачи.

Ответ должен содержать: Сравнительный анализ алгоритмов, используемых для решения поставленной задачи и обоснование выбора наиболее эффективного алгоритма.

ОПК-6 (Индикатор ОПК-6.2)

Содержание задания: Дайте оценку изученному технологическому процессу.

Поясните, каким образом оценивали его качество.

Ответ должен содержать: Описание процесса оценки качества.

ОПК-7 (Индикатор ОПК-7.2)

Содержание задания: в каких работах по техническому обслуживанию принято непосредственное участие;

Ответ должен содержать: перечень и описание работ.

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету:

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации для проведения расчетов, а также применять методы обоснования выбора решений, уверенно транслирует результаты исследования и отстаивает свою точку зрения;

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует высокий уровень умения анализировать и использовать различные источники информации для проведения расчетов, а также применять методы обоснования выбора решений, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся использует современные методы и методики анализа и использования различных источников информации для проведения расчетов, а также методы обоснования выбора решений, не уверенно транслирует результаты исследования, не отстаивая свою точку зрения;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся не умеет анализировать и использовать различные источники информации для проведения расчетов, применять методы обоснования выбора решений, не способен транслировать результаты исследования.

2.3 Собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

2.3.1 Контрольные вопросы к собеседованию по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики:

ОПК-2 (Индикатор ОПК-2.2)

Содержание задания:

1. При разработке каких планов, программ, инструкций, научных публикаций и методических документов принято непосредственное участие;
2. Какое технологическое нестандартное и стендовое оборудование, специальный инструмент, оснастка и приспособления изучены впервые;
3. Как проектируется, разрабатывается и испытывается нестандартное оборудование;

Ответ должен содержать: Перечень разработанных планов программ и т.д., перечисление нестандартного оборудования

ОПК-4 (Индикатор ОПК-4.2)

Содержание задания:

1. Дайте общую характеристику профильной организации, где проходила производственная практика, какие воздушные суда и двигатели эксплуатируются, какое воздушное судно (двигатель) выбран объектом тематики исследования;
2. Опишите технологический процесс технического обслуживания (ремонта) в профильной организации;
3. Проанализируйте организацию производственного процесса и оснащённость рабочих мест, какие рекомендации можно предложить с целью совершенствования технологии обслуживания (ремонта);
4. Оцените материально-техническое и информационное обеспечение процесса обслуживания (ремонта) в профильной организации;
5. Какие научные публикации и документы изучены за период практики;
6. Как осуществлять сбор и обработку научно-технической информации;
7. Какая методология составления обзоров и отчетов, разработки научных публикаций, инструкций и методических документов;

Ответ должен содержать: характеристику организации, описание ТП ТО, анализ производственного процесса. Перечень изученной документации, методы её получения.

ОПК-6 (Индикатор ОПК-6.2)

Содержание задания:

1. Какие методы обслуживания (ремонта) изучены в период практики;
2. Как организуются профилактические осмотры и контрольно-восстановительные работы;
3. В каких работах по техническому обслуживанию (ремонту) принято непосредственное участие;
4. Как осуществлялся сбор характерных отказов и неисправностей.
5. Методологические принципы построения систем качества обслуживания;

6. При разработке каких мероприятий по повышению качества обслуживания принято непосредственное участие;

Ответ должен содержать: перечисление методов обслуживания, описание работ, в которых было принято участие

2.3.2 Критерии оценки собеседования по содержанию письменного отчета, устного доклада по результатам практики:

Оценка 5 («отлично») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать экспериментально-исследовательские и производственно-технологические задачи, свободно использовать справочную и научную литературу, делать обоснованные выводы по результатам исследования;

«Оценка 4 («хорошо») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать практические задачи, ориентироваться в рекомендованной справочной и научной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных проблемных ситуаций;

Оценка 3 («удовлетворительно») – обучающийся смог показать знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение практической задачи, обучающийся знаком с рекомендованной справочной и научной литературой;»

Оценка 2 («неудовлетворительно») - при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение находить решение поставленной перед ним задачи, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

3. ПРОВЕДЕНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ И ОЦЕНИВАНИЕ СФОРМИРОВАННОСТИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

3.1 Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

- 1) оценку, полученную в отзыве работника от профильной организации о прохождении практики (при прохождении практики в профильной организации);
- 2) оценку письменного отчета о прохождении практики, которая дается руководителем практики от кафедры (университета);
- 3) оценка устного доклада обучающегося;
- 4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

$$O_u = \frac{O_1 + O_2 + O_3 + O_4}{4},$$

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве;

O_2 – оценка письменного отчета;

O_3 – оценка устного доклада;

O_4 – оценка по результатам собеседования

O_4 – оценка по результатам собеседования.



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

27 сентября 2024 года, протокол ученого совета
университета №2
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРАКТИКИ
ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА

Код плана	<u>240507-2024-О-ПП-5г06м-04</u>
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>24.05.07 Самолето- и вертолетостроение</u>
Профиль (программа)	<u>Послепродажное обслуживание авиационной техники</u>
Квалификация (степень)	<u>Инженер</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение модуля (дисциплины)	<u>Б2</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б2.В.04(П)</u>
Институт (факультет)	<u>Институт авиационной и ракетно-космической техники</u>
Кафедра	<u>эксплуатации авиационной техники</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>4 курс, 8 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет с оценкой</u>

Самара, 2024

1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые образовательные результаты	Этапы формирования компетенции	Оценочное средство
ПК-1 Способен к организации и проведению технического, технологического обслуживания и текущему ремонту воздушных судов на всех этапах технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей		
ПК-1.1 Проводит анализ организации проведения технического обслуживания воздушных судов на всех этапах технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей		
<p>Знать: Руководство по техническому обслуживанию и текущему ремонту конкретного воздушного судна или двигателя.</p> <p>Уметь: Выполнять работы по учету наработки двигателей и агрегатов.</p> <p>Владеть: Оформления эксплуатационно-технической документации</p>	<p>- изучение применяемого при обслуживании технологического оборудования, средств малой механизации, специального инструмента, оснастки и других приспособлений для контрольных и регулировочных работ;</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
ПК-1.5 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять цифровой инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности		
<p>Знать: Федеральные авиационные правила по организации технического обслуживания, стратегию технической эксплуатации по наработке,</p> <p>Уметь: выполнять работы по учету наработки планера,</p> <p>Владеть: навыками выполнения операций по техническому обслуживанию, профилактических и ремонтных работ</p>	<p>- изучение технико-эксплуатационных характеристик конкретного воздушного судна или двигателя;</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
ПК-3 Способен решать вопросы обеспечения качества технического обслуживания и ремонта авиационной техники для поддержания и сохранения летной годности воздушных судов		
ПК-3.1 Решает вопросы обеспечения качества технического обслуживания и ремонта авиационной техники		

<p>Знать: состав, принцип работы и правила технической эксплуатации авиационных ГТД, их систем и узлов; уметь: разрабатывать параметрические модели, позволяющие прогнозировать изменение технического состояния авиационных ГТД, использовать контрольно-измерительную аппаратуру для определения термогазодинамических параметров технического состояния ГТД их систем и узлов; владеть: навыками использования современных параметрических методов оценки технического состояния авиационных ГТД, методами оценки изменения термогазодинамических параметров состояния авиационных ГТД, их систем и узлов.;</p>	<p>- ознакомление с организацией материально-технического и информационного обеспечения процесса обслуживания;</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p>ПК-3.2 Демонстрирует способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в рамках использования проектной методологии в профессиональной деятельности</p>		

<p>Знать: эксплуатационно-технические характеристики и конструкцию конкретного воздушного судна или двигателя, организацию материально-технического и информационного обеспечения процесса обслуживания, регламент и технологические указания, руководство по регулированию технического обслуживания, контрольные и регулировочные работы. Уметь: выполнять операции по формам оперативного и периодического технического обслуживания. Владеть: навыками организации производственного процесса и выполнения должностных обязанностей инженера по техническому обслуживанию.</p>	<p>- участие в проведении работ по техническому обслуживанию в присутствии специалистов профильной организации.</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p>ПК-3.3 Проводит контроль полноты и качества выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту авиационной техники</p>		
<p>Знать: современный инструментарий планирования учебной, научно-исследовательской, профессиональной и личной жизнедеятельности; Уметь: выбирать и совершенствовать инструментарий планирования учебной, научно-исследовательской, профессиональной и личной жизнедеятельности; Владеть: навыками применения современного инструментария планирования учебной, научно-исследовательской, профессиональной и личной жизнедеятельности.</p>	<p>- изучение технологических процессов технического обслуживания конкретного воздушного судна или двигателя;</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p>ПК-4 Способен составлять заявки на необходимое техническое оборудование и запасные части, разрабатывать техническую документацию на ремонт</p>		
<p>ПК-4.1 Проводит анализ выполнения заявок на необходимое техническое оборудование и запасные части</p>		
<p>Знать: Руководство по выявлению неисправностей и поиску мест отказов конкретного воздушного судна или двигателя. Уметь: исследовать причины неисправностей и отказов, разрабатывать мероприятия и рекомендации по их предупреждению. Владеть: навыками поиска и устранения причин отказов и повреждений конкретного воздушного судна или двигателя.</p>	<p>- исследование причин неисправностей и отказов, разработка мероприятий и рекомендации по их предупреждению на конкретном воздушном судне или двигателе;</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>
<p>ПК-4.2 Выполняет анализ наличия и правильности ведения производственно-технической документации по сдаче в ремонт и получению из ремонта</p>		
<p>Знать: требования к технологической документации, конструкцию и назначение используемого технологического оборудования и средств малой механизации. Уметь: размещать и использовать технологическое оборудование и средства малой механизации при техническом обслуживании конкретного воздушного судна или двигателя. Владеть: навыками самостоятельной работы по обслуживанию технологического оборудования.</p>	<p>- изучение технической, технологической, конструкторской и иной документации, регламентирующей техническую эксплуатацию конкретного воздушного судна или двигателя;</p>	<p>Письменный отчет, устный доклад, собеседование</p>

2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Письменный отчет

2.1.1 Содержание и оформление письменного отчета

По итогам прохождения эксплуатационной практики обучающийся предоставляет руководителю практики от университета письменный отчет, содержащий следующие элементы:

1. Титульный лист.
2. Задание(я) для выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью (сбор и анализ данных и материалов, проведение исследований).
3. Описательная часть.
4. Список использованных источников.
5. Приложения (при наличии).

Письменный отчет по практике в рамках описательной части включает разделы:

ПК-1 (Индикатор ПК-1.1, ПК-1.5)

Содержание задания:

1. Перечень и краткие обобщенные содержания (аннотации) изученных на практике регламентов, методических материалов, руководств, программ, регламентирующих и описывающих техническую эксплуатацию;
2. Эксплуатационно-технические характеристики и краткое описание конструкции и особенностей эксплуатации конкретного воздушного судна или двигателя;
3. Организация материально-технического и информационного обеспечения процесса обслуживания;

Ответ должен содержать:

1. Перечень и краткие обобщенные содержания (аннотации) изученных на практике регламентов, методических материалов, руководств, программ, регламентирующих и описывающих техническую эксплуатацию;
2. Эксплуатационно-технические характеристики и краткое описание конструкции и особенностей эксплуатации конкретного воздушного судна или двигателя;
3. Организация материально-технического и информационного обеспечения процесса обслуживания;

ПК-3 (Индикатор ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

Содержание задания:

1. Перечень и содержание работ по техническому обслуживанию, в которых принимал участие обучающийся;
2. Перечень и описание изученных на практике технологических процессов технического обслуживания конкретного воздушного судна или двигателя;

Ответ должен содержать:

1. Перечень и содержание работ по техническому обслуживанию, в которых принимал участие обучающийся;
2. Перечень и описание изученных на практике технологических процессов технического обслуживания конкретного воздушного судна или двигателя;

ПК-4 (Индикатор ПК-4.1, ПК-4.2)

Содержание задания:

1. Перечень, назначение и технические характеристики применяемого при обслуживании технологического оборудования, средств малой механизации, специального инструмента, оснастки и приспособлений для контрольных и регулировочных работ;
2. Анализ организации производственного процесса и оснащенности рабочих мест с выдачей рекомендаций по совершенствованию технологии технического обслуживания.

Ответ должен содержать:

1. Перечень, назначение и технические характеристики применяемого при обслуживании технологического оборудования, средств малой механизации, специального инструмента, оснастки и приспособлений для контрольных и регулировочных работ;
2. Анализ организации производственного процесса и оснащенности рабочих мест с

выдачей рекомендаций по совершенствованию технологии технического обслуживания.

Объем составляет 20 страниц машинописного текста.

Страницы текста и приложений должны соответствовать формату А4. Выполнение работ обязательно осуществлять в печатном виде, через 1,5 интервал, шрифт Times New Roman, кегль 14. Оформление письменного отчета по практике осуществляется в соответствии с общими требованиями к учебным текстовым документам, установленными в Самарском университете.

2.1.2 Критерии оценки письменного отчета

Оценка 5 («отлично») – выставляется, если отчет носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную постановку задачи практики, содержит глубокий анализ, логичное и последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями, технические требования к оформлению отчета выполнены в срок и полностью.

Оценка 4 («хорошо») – выставляется, если отчет имеет грамотно изложенную постановку задачи практики, содержит анализ и последовательное изложение материала с соответствующими выводами, технические требования к оформлению отчета выполнены полностью.

Оценка 3 («удовлетворительно») – выставляется, если отчет частично содержит анализ поставленных задач, имеет последовательное изложение материала с выводами, технические требования к оформлению отчета выполнены не полностью.

Оценка 2 («неудовлетворительно») – выставляется, если отчет не представлен или составлен не полностью.

2.2 Устный доклад к письменному отчету

2.2.1 Содержание и сопровождение устного доклада к письменному отчету

Доклад по отчету по практике проводится в форме презентации в учебной аудитории с применением презентационного оборудования (проектор, экран, ноутбук/ компьютер).

Презентация должна содержать не менее 5 слайдов с использованием возможностей анимации и различного оформления. Приветствуется наличие в презентации звукового сопровождения (комментариев) и наглядных примеров (видеозаписей и фотоизображений).

В докладе озвучиваются поставленные цель и задачи практики, а также способы и методы применяемые для их решения. Приводятся основные результаты практики. Анализ данных представляется в виде таблиц, графиков, рисунков, диаграмм. В заключении демонстрируются выводы и предложения.

ПК-1 (Индикатор ПК-1.1, ПК-1.5)

Содержание задания: Анализ поставленной проблемы, выбор методов исследования.

Ответ должен содержать: формулировку поставленной математической проблемы и описание предлагаемого метода исследования.

ПК-3 (Индикатор ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

Содержание задания: Обоснование алгоритма решения поставленной задачи.

Ответ должен содержать: Сравнительный анализ алгоритмов, используемых для решения поставленной задачи и обоснование выбора наиболее эффективного алгоритма.

ПК-4 (Индикатор ПК-4.1, ПК-4.2)

Содержание задания: Дайте оценку изученному технологическому процессу. Поясните, каким образом оценивали его качество.

Ответ должен содержать: Описание процесса оценки качества.

2.2.2 Критерии оценки устного доклада к письменному отчету

Оценка 5 («отлично») – обучающийся демонстрирует высокий уровень знаний документов по техническому обслуживанию и системе поддержания летной годности гражданских воздушных судов, о характеристиках и конструкции выбранного по теме исследования изделия, о регламенте и технологических указаниях, об используемом технологическом оборудовании, контрольных и регулировочных работах;

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся демонстрирует сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания документов по техническому обслуживанию и системе поддержания летной годности гражданских воздушных судов, о характеристиках и конструкции выбранного по теме исследования изделия, о регламенте и технологических указаниях, об используемом технологическом оборудовании, контрольных и регулировочных работах;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся демонстрирует общие, но не структурированные, знания документов по техническому обслуживанию и системе поддержания летной годности гражданских воздушных судов, о характеристиках и конструкции выбранного по теме исследования изделия, о регламенте и технологических указаниях, об используемом технологическом оборудовании, контрольных и регулировочных работах;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - обучающийся демонстрирует фрагментарные знания документов по техническому обслуживанию и системе поддержания летной годности гражданских воздушных судов, о характеристиках и конструкции выбранного по теме исследования изделия, о регламенте и технологических указаниях, об используемом технологическом оборудовании, контрольных и регулировочных работах;

2.3 Собеседование по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики

2.3.1 Контрольные вопросы к собеседованию по содержанию письменного отчета, устного доклада и результатам практики:

ПК-1 (Индикатор ПК-1.1, ПК-1.5)

Содержание задания:

1. Дайте общую характеристику организации, где проходила производственная практика, какие воздушные суда и двигатели эксплуатируются, какое воздушное судно (двигатель) выбран объектом по тематике исследования;
2. Опишите технологический процесс технического обслуживания в профильной организации;
3. Проанализируйте организацию производственного процесса и оснащенность рабочих мест, какие рекомендации можно предложить с целью совершенствования технологии обслуживания;
4. Оцените материально-техническое и информационное обеспечение процесса обслуживания в профильной организации;

Ответ должен содержать: характеристику организации, тех. процессы обслуживания, анализ этих процессов, оценка обеспечения процесса обслуживания.

ПК-3 (Индикатор ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3)

Содержание задания:

1. Какие документы изучены за период практики;
2. Какое технологическое оборудование, специальный инструмент, оснастка и приспособления изучены впервые;
3. На каком технологическом оборудовании самостоятельно выполнялись операции по обслуживанию;
4. Какие методы обслуживания изучены в период практики;

5. Какие подходы используются при исследовании причин неисправностей и отказов;
6. В каких работах по техническому обслуживанию принято непосредственное участие;

Ответ должен содержать: перечень документов, оборудования, методов, подходов, работ.

ПК-4 (Индикатор ПК-4.1, ПК-4.2)

Содержание задания:

1. Должностные обязанности инженера по техническому обслуживанию;
2. Какие навыки получены в процессе прохождения практики;
3. Какие аналитические материалы по методам обеспечения эффективности процессов технической эксплуатации разработаны самостоятельно;
4. Какой опыт профессиональной деятельности приобретен за период практики.

Ответ должен содержать: перечень обязанностей, полученных навыков.

Характеристика полученного опыта.

2.1.2 Критерии оценки собеседования по содержанию письменного отчета, устного доклада по результатам практики

Оценка 5 («отлично») – обучающийся смог показать прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать практические задачи, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы и предлагать рекомендации;

Оценка 4 («хорошо») - обучающийся смог показать знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать практические задачи, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты;

Оценка 3 («удовлетворительно») - обучающийся смог показать частичные знания основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение практической задачи, обучающийся знаком с рекомендованной справочной литературой;

Оценка 2 («неудовлетворительно») - при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение находить решение поставленной перед ним задачи, обучающийся не знаком с рекомендованной литературой.

3. ПРОВЕДЕНИЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ И ОЦЕНИВАНИЕ СФОРМИРОВАННОСТИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

3.1 Критерии оценки и процедура проведения промежуточной аттестации

Оценка по результатам прохождения практики включает в себя:

- 1) оценку, полученную в отзыве работника от профильной организации о прохождении практики (при прохождении практики в профильной организации);
- 2) оценку письменного отчета о прохождении практики, которая дается руководителем практики от кафедры (университета);
- 3) оценка устного доклада обучающегося;
- 4) оценка результатов собеседования.

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

$$O_u = \frac{O_1 + O_2 + O_3 + O_4}{4},$$

где

O_1 – оценка, полученная в отзыве;
 O_2 – оценка письменного отчета;
 O_3 – оценка устного доклада;
 O_4 – оценка по результатам собеседования
 O_4 – оценка по результатам собеседования.

