

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК КУРСА
«МЕТАЛЛОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ»**

Наименование учебного модуля, темы	Объем нагрузки	Учебная неделя						
		1	2	3	4	5	6	7
		1 день	2 день	3 день	4 день	5 день	6 день	7 день
Различия между характеристиками и свойствами металлов в многопараметрическом пространстве внешнего воздействия. Типичные виды разрушения металлов с характерными фрактографическими признаками. Масштабные уровни процессов накопления повреждений на стадии зарождения и распространения трещин. Почему малоцикловая усталость не может быть реализована в силовых элементах конструкций.	5							
Единая и бифуркационная диаграмма усталостного разрушения металлов. Новое понимание поведения металлов в конструкции в условиях многопараметрического внешнего воздействия. Что такое сверхмногоцикловая усталость металлов на различной основе.	4							
Общие закономерности разрушения металлов на различной основе и особенности разрушения жаропрочных и титановых сплавов при разной форме цикла и температуре.	4							
Методология фрактографического метода определения длительности роста усталостных трещины в сплавах на основе алюминия, никеля, и, отдельно. Методология определения длительности роста трещин в титановых сплавах. Использование шага усталостных бороздок, мезолиний и макролиний, чередование блоков однотипного рельефа, в зависимости от типа материала и условий его нагружения в эксплуатации.	5							
Что такое относительная живучесть, как она характеризует поведение сплавов при разных условиях нагружения и бимодальное распределение указанной характеристики для дискового титанового сплава ВТЗ-1.	4							
Методология фрактографического метода определения уровня эквивалентного напряжения.	4							

Установление причин разрушения в эксплуатации элементов конструкции двигателя, планера ВС и стоек шасси при различных условиях внешнего воздействия (практические случаи исследования). Разрушения, как отечественной, так и зарубежной авиационной техники.	4							
Работа на электронном микроскопе с обсуждением фрактографических деталей, которые характеризуют поведение металлов на различной основе в разнообразных условиях внешнего многопараметрического воздействия.	4							
Итоговая аттестация	2							

Продолжительность обучения: 5 дней.

Продолжительность занятий в день: 1-й день – 5 ак.ч.

2-й день – 8 ак.ч.

3-й день – 5 ак.ч.

4-й день – 8 ак.ч.

5-й день – 8 ак.ч.

Итоговая аттестация:

5-й день – 2 ак.ч.