ПОЛИТЕХ
Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого

Открытое
образование

СЕРТИФИКАТ

№ 02POLYCMAT-0223-2
дата выдачи: 28.12.2023 г.

подтверждает, что

Лайзан Владислав Валерьевич

успешно освоил(а) курс

ПОЛИМЕРНЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

2 зачетных единицы

Описание освоенного курса и достигнутых результатов обучения приведено в приложении к настоящему сертификату.

Электронная версия сертификата:
https://open.spbstu.ru/certificate/02POLYCMAT-0223-2.pdf

и.о. проректора
по образовательной деятельности
Л. В. Панкова

Лайзан
Владислав Валерьевич

Идентификационный номер: 3528005

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ПЕТРА ВЕЛИКОГО
http://www.spbstu.ru/

КУРС: ПОЛИМЕРНЫЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ
https://openedu.ru/course/spbstu/POLYCMAT/

Период освоения курса:
с 4 сентября 2023 г. по 24 декабря 2023 г.

Оценка, количество часов и зачетных единиц:

Зачетные единицы	Часы		Оценка		
	Общие	Акад.	100-балльная	5-балльная	Прописью
2	54	72	80	4	хорошо

Шкала соответствия системы оценивания:

Шкала оценивания		
100-балльная	5-балльная	Прописью
90-100	5	отлично
70-89	4	хорошо
60-69	3	удовлетворительно
0-59	2	неудовлетворительно

ПРОГРАММА КУРСА:

- Тема 1. Конструкционные материалы
- Тема 2. Композиционные материалы
- Тема 3. Полимерные композиционные материалы
- Тема 4. Анализ современного рынка полимерных композиционных материалов
- Тема 5. Полимерные матрицы. Высокомолекулярные соединения. Полимерное

состояние веществ

- Тема 6. Физико-механические свойства полимеров
- Тема 7. Выбор полимерной матрицы
- Тема 8. Наполнители для волокнистых полимерных композиционных материалов
- Тема 9. Введение в механику композиционных материалов
- Тема 10. Методы математического описания изделий из полимерных композиционных материалов
- Тема 11. Подготовка сырья
- Тема 12. Технологии изготовления полимерных композиционных материалов на основе термореактивных и термопластичных полимеров
- Тема 13. Технологии изготовления изделий и конструкций из полимерных композиционных материалов на основе термореактивных полимеров
- Тема 14. Технологии изготовления изделий и конструкций из полимерных композиционных материалов на основе термопластичных полимеров
- Тема 15. Методы испытания полимерных конструкционных материалов
- Тема 16. Технологии ремонта и восстановления изделий из полимерных композиционных материалов
- Итоговая аттестация

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ:

- знание базовых принципов проектирования композиционных материалов;
- знание основных типов матриц и армирующих наполнителей, используемых при производстве композиционных материалов;
- знание основных методов математического описания структуры полимерных композитов;
- знание основ материаловедения применительно к полимерным композиционным материалам;
- понимание технологических ограничений различных видов технологий изготовления полимерных композиционных материалов и изделий из них;
- применение знаний о технологических особенностях и ограничениях при проектировании изделий;
- знание базовых основ эксплуатации полимерных композиционных материалов;
- знание базовых основ ремонта и восстановления изделий из полимерных композиционных материалов,

НАПРАВЛЕННЫЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ:

- готовность участвовать в работах по поиску оптимальных решений при создании отдельных видов продукции с учетом требований динамики и прочности, долговечности, качества, стоимости, сроков исполнения и конкурентоспособности;
- способность использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту технологических систем и комплексов;
- умение применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и

готовых изделий,

СООТВЕТСТВУЮЩИХ ФГОС ВО СЛЕДУЮЩИХ НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ:

- 15.00.00 Машиностроение
- 22.00.00 Технологии материалов
- 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта
- 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника
- 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники
- 26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта

СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ (100-БАЛЛЬНАЯ)

№	Наименование оценивающего мероприятия	Набранный балл	Максимальный балл	Коэффициент
1	Промежуточная аттестация	95	100	0,32
2	Практические задания	78	100	0,28
3	Экзаменационный тест	70	100	0,40
4	Итоговая оценка	80	100	1

Приложение к сертификату №
02POLYCMAT-0223-2
Дата выдачи: 28.12.2023 г.

и.о. проректора
по образовательной деятельности
Л. В. Панкова