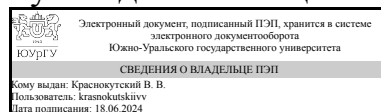


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель специальности



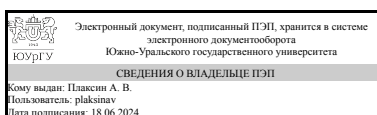
В. В. Краснокутский

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.22 Технология конструкционных материалов
для специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
уровень Специалитет
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Технология производства машин

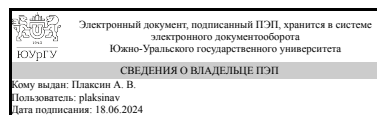
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 935

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.



А. В. Плаксин

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., заведующий
кафедрой



А. В. Плаксин

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Технология конструкционных материалов» является формирование у студентов компетенций в области изучения дисциплины в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые технические решения, уметь объяснить принципы их функционирования и правильно их использовать. Основные задачи изучения дисциплины: - формирование у студентов комплексных знаний и практических навыков в области Технологии конструкционных материалов; - развитие умений квалифицированного использования технических и технологических решений, применяемых в области, изучаемой в рамках данной дисциплины.

Краткое содержание дисциплины

особенности физико-химических процессов в металлических, неметаллических и композиционных структурах, понимание связи между составом, строением и свойствами веществ. технологические способы воздействия на состав, структуру и свойства конструкционных материалов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей	Знает: современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств; строение и свойства материалов; сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий; методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности Умеет: оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов: выбирать рациональный способ получения заготовок исходя из заданных эксплуатационных свойств методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов Имеет практический опыт: методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов
ПК-8 Способность организовывать и осуществлять технический контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации автомобилей и тракторов	Знает: методику контроля параметров технологических процессов производства и эксплуатации автомобилей и тракторов и их технологического оборудования Умеет: осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации автомобилей и тракторов и их технологического оборудования

	Имеет практический опыт: навыками контроля параметров технологических процессов производства и эксплуатации автомобилей и тракторов и их технологического оборудования
--	--

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.12 Физика, 1.О.11.01 Алгебра и геометрия, 1.О.13 Химия, 1.О.11.02 Математический анализ, 1.О.15.01 Начертательная геометрия, 1.О.15.02 Инженерная графика, Учебная практика (ознакомительная) (4 семестр)	1.О.32 Технология машиностроения, 1.О.26 Теплотехника, 1.О.24 Гидравлика и гидропневмопривод, 1.О.33 Эксплуатация автомобилей и тракторов, ФД.02 Проверка технического состояния транспортных средств, Производственная практика (технологическая, производственно-технологическая) (6 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 12,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		5
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	8	8
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0
Лабораторные работы (ЛР)	4	4
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	59,75	59,75
Подготовка к зачету	10	10
Самостоятельное изучение тем, не выносимых на лекции	35,5	35.5
зачет	4,25	4.25
Подготовка отчета по лабораторным работам	10	10
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Металлургия черных и цветных металлов.	2	2	0	0
2	Литейное производство	6	2	0	4

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Металлургия черных и цветных металлов.	2
2	2	Литейное производство	2

5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	2	Проектирование отливки	4

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к зачету	Осн.литература	5	10
Самостоятельное изучение тем, не выносимых на лекции	Осн.литература	5	35,5
зачет	Осн.литература	5	4,25
Подготовка отчета по лабораторным работам	Осн.литература	5	10

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се- местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи- тыва- ется в ПА
1	5	Текущий контроль	Тест. Классификация и	1	3	1- 60% верных ответов 2 - 90% верных ответов	зачет

			свойства конструкционных материалов			3 - 100% верных ответов	
2	5	Текущий контроль	Тест. Металлургическое производство	1	3	1- 60% верных ответов 2 - 90% верных ответов 3 - 100% верных ответов	зачет
3	5	Текущий контроль	Тест. Литейное производство	1	3	1- 60% верных ответов 2 - 90% верных ответов 3 - 100% верных ответов	зачет
4	5	Текущий контроль	Тест. Обработка материалов давлением	1	3	1- 60% верных ответов 2 - 90% верных ответов 3 - 100% верных ответов	зачет
5	5	Текущий контроль	Тест. Сварочное производство	1	3	1- 60% верных ответов 2 - 90% верных ответов 3 - 100% верных ответов	зачет
6	5	Проме- жуточная аттестация	Зачет	-	5	На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся. Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется только по результатам текущего контроля. При условии выполнения всех мероприятий текущего контроля и достижении 60 % рейтинга обучающийся получает зачет. При желании повысить рейтинг за курс обучающийся на очном зачете устно опрашивается по билету, сформированному из вопросов, выносимых на зачет. Билет содержит два вопроса. Правильный ответ на вопрос соответствует 5 баллам. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 10.	зачет
7	5	Текущий контроль	Лабораторная работа. Проектирование отливки	1	5	2 балла - отчет не сдан на проверку или имеет существенные ошибки или недоработки. Замечания необходимо устранить и прислать исправленный вариант. 3 балла - отчет сдан на проверку, но имеет существенные ошибки или недоработки. Замечания необходимо устранить и прислать исправленный вариант. 4 балла - отчет имеет несущественные ошибки или сдан не вовремя, работа принимается. 5 балла - отчет сдан вовремя без ошибок	зачет

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	Студент вправе пройти контрольное мероприятие в рамках промежуточной аттестации (зачет) для улучшения своего рейтинга. Зачет проводится в соответствии с расписанием. На	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	зачет отводится 20 минут. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы в пределах выданного билета.	
--	---	--

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ						
		1	2	3	4	5	6	7
ОПК-1	Знает: современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств; строение и свойства материалов; сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий; методы формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности	+	+				+	+
ОПК-1	Умеет: оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов; выбирать рациональный способ получения заготовок исходя из заданных эксплуатационных свойств методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов	+	+				+	+
ОПК-1	Имеет практический опыт: методикой выбора конструкционных материалов для изготовления элементов машин и механизмов	+	+				+	+
ПК-8	Знает: методику контроля параметров технологических процессов производства и эксплуатации автомобилей и тракторов и их технологического оборудования			+				
ПК-8	Умеет: осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации автомобилей и тракторов и их технологического оборудования			+				
ПК-8	Имеет практический опыт: навыками контроля параметров технологических процессов производства и эксплуатации автомобилей и тракторов и их технологического оборудования			+				

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Дальский Н.М. Технология конструкционных материалов. Учебник для ВУЗов М. Машиностроение. 2003.
2. Технология конструкционных материалов : учебник / А.М.Дальский и др.; под ред. А.М.Дальского. - 6-е изд., испр. и доп. - М.: Машиностроение, 2005. - 592 с.: ил.
3. Технология конструкционных материалов : учебник для студентов машиностроительных спец. вузов / А. М. Дальский, Т. М. Барсукова, А. Ф. Вязов и др. ; под общ. ред. А. М. Дальского. - 6-е изд., испр. и доп. - М. : Машиностроение, 2005
4. Технология конструкционных материалов : учебное пособие / А.Г.Схиртладзе, В.Б.Моисеев, В.А.Скрябин, В.П.Борискин. - 4-е изд., стер. - Старый Оскол : ТНТ, 2013. - 360 с.: ил.

б) дополнительная литература:

1. Богодухов С.И. Материаловедение: учебник / С.И. Богодухов, Е.С. Козик.-Старый Оскол: ТНТ, 2013. - 536 с.
2. Дерябин, В.Д. Технология конструкционных материалов : учебное пособие к лабораторным работам / В.Д.Дерябин, О.Б.Кучина, В.Г.Мельниченко. - Челябинск : Издательский центр ЮУрГУ, 2013. - 86 с.: ил.
3. Строительные материалы (Материаловедение. Технология конструкционных материалов) : учебник / В.Г.Микульский и др. - М.: Издательство АСВ, 2011. - 520 с.: ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:
Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Нет

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(31.12.2022)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лабораторные занятия		7 Микроскопы металлографические МИМ-6
Лабораторные занятия		4 Печь муфельная ПМ-10М
Лабораторные занятия		8 Микроскопы металлографические МИМ-7
Лабораторные занятия		1 Твердомер Бринелля ТШ-2
Лабораторные занятия		6 Микроскоп отсчётный МПБ-2-4
Лабораторные занятия		3 Печь муфельная MLW
Лабораторные занятия		2 Твердомер Роквелла ТК-2М