

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»
Калининградский филиал

Кафедра механизации сельского хозяйства



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ТЕХНОЛОГИЯ КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ»**

основной профессиональной образовательной программы -
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование - бакалавриат

Направление подготовки
35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) образовательной программы
Технические системы в агробизнесе

Форма обучения

Очная
Заочная

Год приема
2023

Полесск
2023

Председатель учебно-методического совета


(подпись)

Носкова С.А.

Заведующий выпускающей кафедры


(подпись)

Рожков А.С.

Разработчик, доцент


(подпись)

Рожков А.С.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий библиотекой


(подпись)

Волкова С.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Результаты обучения по дисциплине (модулю).....	4
2	Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	5
3	Структура и содержание дисциплины (модуля).....	5
4	Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).....	15
4.1	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства.....	15
4.2	Учебное обеспечение дисциплины (модуля).....	15
4.3	Методическое обеспечение дисциплины (модуля).....	16
4.4	Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	17
5	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).....	18
6	Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	21

1 Результаты обучения по дисциплине (модулю)

Результаты обучения по дисциплине «Технология конструкционных материалов» представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты обучения по дисциплине

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
	ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.	ИОПК-4.1 Использует материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства	3- ИОПК-4.1 знать: материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства
		У- ИОПК-4.1 уметь: использовать материалы научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства	
		В- ИОПК-4.1 владеть: навыками использования материалов научных исследований по совершенствованию технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства	
		ИОПК-4.2 Обосновывает применение современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки	3- ИОПК-4.2 знать: современные технологии сельскохозяйственного производства, средства механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства
		У- ИОПК-4.2 уметь: обосновывать применение современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства	
		В- ИОПК-4.2	

		продукции животноводства и растениеводства	владеть: навыками применения современных технологий сельскохозяйственного производства, средств механизации для производства, хранения и переработки продукции животноводства и растениеводства
--	--	--	---

2 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Технология конструкционных материалов» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

3 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины «Технология конструкционных материалов» составляет 4 зачетные единицы /144 часа (таблица 2). Содержание дисциплины «Технология конструкционных материалов» представлено в таблицах 3 – 6.

Таблица 2. Структура дисциплины (модуля)
 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам
 ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Час/всего *	В т.ч. по семестрам
		3
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	144	144
1. Контактная работа:		
Аудиторная работа	64	64
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	32	32
<i>практические занятия (ПЗ)/семинары (С)</i>	16	16
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	16	16
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>		
<i>консультации перед экзаменом</i>		
2. Самостоятельная работа (СРС)	80	80
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>		
<i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>		
<i>расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)</i>		
<i>контрольная работа</i>	64	64
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным занятиям и коллоквиумам)		
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>		
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>		

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Час/всего *	В т.ч. по семестрам
Вид промежуточного контроля:		
Промежуточный контроль	экзамен	экзамен

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Час/всего *	В т.ч. по семестрам
		2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	144	144
1. Контактная работа:		
Аудиторная работа	10	10
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	4	4
<i>практические занятия (ПЗ)/семинары (С)</i>	4	4
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	2	2
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>		
<i>консультации перед экзаменом</i>		
2. Самостоятельная работа (СРС)	134	134
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>		
<i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>		
<i>расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)</i>		

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Час/всего *	В т.ч. по семестрам
		2
<i>контрольная работа</i>	10	10
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным занятиям и коллоквиумам)		
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>		
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>		
Вид промежуточного контроля:		
Промежуточный контроль	экзамен	экзамен

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Форма образовательной деятельности		Количество часов	
				очная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3		4	5
1	Основные положения технологии конструкционны х материалов	Занятия лекционного типа	Всего	4	0,5
			В т.ч. в форме практической подготовки	-	-
		Занятия семинарского типа	Всего	4	0,5
			В т.ч. в форме практической подготовки	4	0,5
Самостоятельная работа обучающихся		10	18		
2	Литейное производство	Занятия лекционного типа	Всего	4	0,5
			В т.ч. в форме практической подготовки	-	-
		Занятия семинарского типа	Всего	4	0,5
			В т.ч. в форме практической подготовки	4	0,5

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Форма образовательной деятельности		Количество часов	
				очная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3		4	5
		Самостоятельная работа обучающихся		10	18
3	Обработка металлов давлением	Занятия лекционного типа	Всего	4	0,5
			В т.ч. в форме практической подготовки	-	-
		Занятия семинарского типа	Всего	4	1
			В т.ч. в форме практической подготовки	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся	12	18	
4	Сварка металлов	Занятия лекционного типа	Всего	6	0,5
			В т.ч. в форме практической подготовки	-	-
		Занятия семинарского типа	Всего	6	1
			В т.ч. в форме практической подготовки	6	1
		Самостоятельная работа обучающихся	12	20	
5	Режущие инструменты	Занятия лекционного типа	Всего	4	0,5
			В т.ч. в форме практической подготовки	-	-
		Занятия семинарского типа	Всего	4	0,5
			В т.ч. в форме практической подготовки	4	0,5
		Самостоятельная работа обучающихся	12	20	
6	Металлорежущи е станки и оборудование	Занятия лекционного типа	Всего	6	0,5
			В т.ч. в форме практической подготовки	-	-
		Занятия семинарского типа	Всего	6	0,5
			В т.ч. в форме практической подготовки	6	0,5
		Самостоятельная работа обучающихся	12	20	
7	Основы расчета режимов резания при изготовлении детали	Занятия лекционного типа	Всего	4	1
			В т.ч. в форме практической подготовки	-	-
		Занятия семинарского типа	Всего	4	1
			В т.ч. в форме практической подготовки	4	1
		Самостоятельная работа обучающихся	12	20	
Итого				144	144

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Содержание занятий лекционного типа	Код результата-обучения	Количество часов	
				очная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6
1	Основные положения технологии конструкционных материалов	Предмет и задачи изучения дисциплины. Основные понятия, термины и определения. Классификация конструкционных материалов. Свойства конструкционных материалов. Связь состава, строения и свойств конструкционных материалов	ИОПК-4.1; ИОПК-4.2	4	0,5
2	Литейное производство	Получение заготовок с применением литейных технологий. Сущность литейного производства. Литейные свойства сплавов. Классификация способов литья. Литье в песчано-глинистые формы. Специальные способы литья: литье в оболочковые формы, литье по выплавляемым моделям, литье в кокиль, литье под давлением, центробежное литье. Управление качеством заготовок, получаемых литьем	ИОПК-4.1; ИОПК-4.2	4	0,5
3	Обработка металлов давлением	Получение заготовок с применением деформационных технологий. Сущность обработки давлением. Виды обработки давлением. Классификация способов обработки давлением. Прокатка, волочение, прессование, ковка, штамповка. Управление качеством заготовок, получаемых обработкой давлением.	ИОПК-4.1; ИОПК-4.2	4	0,5
4	Сварка металлов	Основы сварочного производства. Сварка, ее сущность и классификация способов сварки. Пайка, ее сущность. Реновация поверхности с применением родственных сварочных технологий. Напыление материалов. Дуговая металлизация, газоплазменное и плазменное напыление.	ИОПК-4.1; ИОПК-4.2	6	0,5
5	Режущие инструменты	Режущий инструмент как основное звено в процессах формообразования деталей резанием. Виды режущих инструментов в зависимости от вида механической обработки материала резанием. Инструментальные материалы, их физико– механические свойства и выбор в зависимости от вида инструмента и заданного технологического процесса. Общая характеристика обработки материалов резанием. Основы теории резания металлов. Режим резания. Методы механической обработки материалов резанием. Отделочные (финишные) операции при обработке материалов резанием.	ИОПК-4.1; ИОПК-4.2	4	0,5
6	Металлорежущие станки и оборудование	Сведения о металлорежущих станках. Обработка заготовок на токарных станках. Принцип классификации металлорежущих станков в РФ. Приводы и передачи, применяемые в станках. Механизмы станков. Конструкция и применение режущего инструмента. Характеристика метода обработки заготовок точением на станках различных типов, применяемые инструмент и приспособления. Принцип действия токарных автоматов и полуавтоматов. Понятие о технологии обработки точением. Обработка заготовок на сверлильных и расточных станках различных типов, применяемые инструмент и приспособления. Понятие о технологии обработки сверлением.	ИОПК-4.1; ИОПК-4.2	6	0,5

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Содержание занятий лекционного типа	Код результа-та обучения	Количество часов	
				очная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6
		Особенности обработки на расточных станках. Обработка заготовок на строгальных, долбежных и протяжных станках, применяемые инструмент и приспособления. Понятие о технологии обработки строганием. Особенности обработки на долбежных и протяжных станках. Обработка заготовок на фрезерных станках различных типов, применяемые инструмент и приспособления. Понятие о технологии обработки фрезерованием. Обработка заготовок зубчатых колес на зуборезных станках, применяемые инструмент и оборудование. Понятие о технологии обработки при изготовлении зубчатых колес. Обработка заготовок на шлифовальных и отделочных станках, применяемые инструмент и приспособления. Понятие о тонком обтачивании, шлифовании, притирке и полировании. Обработка поверхности абразивными лентами при хонинговании и суперфинишировании. Контроль качества деталей при обработке конструкционных материалов резанием. Механизация и автоматизация технологических процессов. Понятие о механизации и автоматизации. Принципы автоматизации станков с использованием систем программного управления. Понятие об автоматических линиях и комплексной автоматизации производства. Общие сведения об охране труда и окружающей среды в механических цехах.			
7	Основы расчета режимов резания при изготовлении детали	Наименование и марка материала обрабатываемой заготовки, а также его физико-механические свойства. Размеры (допуски, погрешности формы детали, относительное положение поверхностей) и геометрическая форма обрабатываемой заготовки. Технические требования на изготовление детали. Материал, типоразмер и геометрические параметры режущей части инструмента. Паспортные характеристики выбранного оборудования. Смазывающе-охлаждающие жидкости и рекомендации к их применению.	ИОПК-4.1; ИОПК-4.2	4	1
Итого				32	4

Таблица 5. Содержание и формы занятий семинарского типа

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Формы и содержание занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	Код результата-обучения	Количество часов, в том числе в форме практической подготовки	
				очная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6
1	Основные положения технологии конструкционных материалов	Практические работы. Основные понятия, термины и определения. Классификация конструкционных материалов. Свойства конструкционных материалов. Связь состава, строения и свойств конструкционных материалов	ИОПК-4.1; ИОПК-4.2	2	0,5
2	Литейное производство	Практические работы. Сущность литейного производства. Литейные свойства сплавов. Классификация способов литья. Литье в песчано-глинистые формы. Специальные способы литья: литье в оболочковые формы, литье по выплавляемым моделям, литье в кокиль, литье под давлением, центробежное литье. Управление качеством заготовок, получаемых литьем	ИОПК-4.1; ИОПК-4.2	2	0,5
		Лабораторные работы. Получение заготовок с применением литейных технологий.	ИОПК-4.1; ИОПК-4.2	2	0,5
3	Обработка металлов давлением	Практические работы. Сущность обработки давлением. Виды обработки давлением. Классификация способов обработки давлением. Прокатка, волочение, прессование, ковка, штамповка. Управление качеством заготовок, получаемых обработкой давлением.	ИОПК-4.1; ИОПК-4.2	4	0,5
		Лабораторные работы. Получение заготовок с применением деформационных технологий.	ИОПК-4.1; ИОПК-4.2	4	0,5
4	Сварка металлов.	Практические работы. Основы сварочного производства. Сварка, ее сущность и классификация способов сварки. Пайка, ее сущность. Реновация поверхности с применением родственных сварочных технологий. Напыление материалов. Дуговая металлизация, газоплазменное и плазменное напыление.	ИОПК-4.1; ИОПК-4.2	4	0,5
		Лабораторные работы. Соединение металлических заготовок с помощью сварки	ИОПК-4.1; ИОПК-4.2	2	0,5
5	Режущие инструменты	Практические работы. Режущий инструмент как основное звено в процессах формообразования деталей резанием. Виды режущих инструментов в зависимости от вида механической обработки материала резанием. Инструментальные материалы, их физико– механические свойства и выбор в зависимости от вида инструмента и заданного технологического процесса. Общая характеристика обработки материалов резанием. Основы теории резания металлов.	ИОПК-4.1; ИОПК-4.2	2	0,5

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Формы и содержание занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	Код результата-та обучения	Количество часов, в том числе в форме практической подготовки	
				очная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6
		Лабораторные работы. Выбор режима резания для обработки заготовки.	ИОПК-4.1; ИОПК-4.2	2	0,5
6	Металлорежущие станки и оборудование	Практические работы. Обработка заготовок на сверлильных и расточных станках различных типов, применяемые инструмент и приспособления. Обработка заготовок на строгальных, долбежных и протяжных станках, применяемые инструмент и приспособления. Обработка заготовок на фрезерных станках различных типов, применяемые инструмент и приспособления. Обработка заготовок зубчатых колес на зуборезных станках, применяемые инструмент и оборудование. Обработка заготовок на шлифовальных и отделочных станках, применяемые инструмент и приспособления. Обработка поверхности абразивными лентами при хонинговании и суперфинишировании. Контроль качества деталей при обработке конструкционных материалов резанием.	ИОПК-4.1; ИОПК-4.2	2	0,5
		Лабораторные работы. Контроль качества деталей при обработке конструкционных материалов резанием.	ИОПК-4.1; ИОПК-4.2	4	0,5
7	Основы расчета режимов резания при изготовлении детали	Лабораторные работы. Расчет режима резания при изготовлении детали	ИОПК-4.1; ИОПК-4.2	2	0,5
Итого				32	6

Таблица 6. Содержание и формы самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Формы и содержание самостоятельной работы обучающихся	Код результата обучения	Количество часов	
				очная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6
1	Основные положения технологии конструкционных материалов	Закрепление пройденного материала. Подготовка к лабораторным работам. Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет – ресурсами	ИОПК-4.1; ИОПК-4.2	10	18
2	Литейное производство	Закрепление пройденного материала. Подготовка к лабораторным работам. Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет – ресурсами	ИОПК-4.1; ИОПК-4.2	10	18
3	Обработка металлов давлением	Закрепление пройденного материала. Подготовка к лабораторным работам. Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет – ресурсами	ИОПК-4.1; ИОПК-4.2	12	18
4	Сварка металлов.	Закрепление пройденного материала. Подготовка к лабораторным работам. Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет – ресурсами	ИОПК-4.1; ИОПК-4.2	12	20
5	Режущие инструменты	Закрепление пройденного материала. Подготовка к лабораторным работам. Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет – ресурсами	ИОПК-4.1; ИОПК-4.2	12	20
6	Металлорежущие станки и оборудование	Закрепление пройденного материала. Подготовка к лабораторным работам. Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет – ресурсами	ИОПК-4.1; ИОПК-4.2	12	20
7	Основы расчета режимов резания при изготовлении детали	Закрепление пройденного материала. Подготовка к лабораторным работам. Работа с лекционным материалом, основной и дополнительной литературой, интернет – ресурсами	ИОПК-4.1; ИОПК-4.2	12	20
Итого				80	134

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, дисциплины «Технология конструкционных материалов» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	Реквизиты документа
Лицензионное программное обеспечение			
1	Windows	США	Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021
2	Microsoft Office	США	Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021
Свободно распространяемое программное обеспечение			
3	7-Zip	США	открытое лицензионное соглашение GNU
4	Adobe Acrobat Reader DC	США	открытое лицензионное соглашение GNU
5	Google Chrome	США	открытое лицензионное соглашение GNU

4.2 Учебное обеспечение дисциплины (модуля)

Учебное обеспечение дисциплины «Технология конструкционных материалов» представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины (модуля) учебными изданиями

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий)
1	Штеренлихт, Д.В. Технология конструкционных материалов: учебник / Д.В. Штеренлихт. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 656 с. — ISBN 978-5-8114- 1892-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL:	Электронное	

	https://e.lanbook.com/book/64346 (дата обращения: 01.11.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		
2	Технология конструкционных материалов: учебник / А.П. Исаев, Н.Г. Кожевникова, А.В. Ещин. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 420 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; режим доступа https://new.znaniium.com]. — (высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/7680 . - Текст : электронный. - URL: https://new.znaniium.com/catalog/product/937454	Электронное	
3	Технология конструкционных материалов: учебник для вузов / Б.Н. Арзамасов, В.И. Макарова, Г.Г. Мухин и др. – М. : Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. – 648 с	Электронное	
4	Сапунов, С.В. Технология конструкционных материалов: учебное пособие [Электронный ресурс] / С.В. Сапунов. – 2-е изд., испр. и доп. – Электрон. дан. – СПб. : Лань, 2015. – 208 с. – URL : http://e.lanbook.com/book/56171 .	Электронное	

4.3 Методическое обеспечение дисциплины (модуля)

Методическое обеспечение дисциплины «Технология конструкционных материалов» представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины (модуля) методическими изданиями

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий)
1	Кузнецов, В. Г. Обработка металлов резанием: учебное пособие / В. Г. Кузнецов, Ф. А. Гарифуллин, Г. А. Аминова ; Министерство образования и науки России, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2015. – 275 с. : табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560682	электронное	
2	Беззубцева, М. М. Материаловедение и ТКМ: лабораторный практикум для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» (уровень бакалавриата) : [16+] /	электронное	

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий)
	М. М. Беззубцева, В. С. Волков ; СанктПетербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ). – СанктПетербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2016. – 80 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596583		
3	Гарифуллин, Ф. А. Материаловедение и технология конструкционных материалов: учебно-методическое пособие : [16+] / Ф. А. Гарифуллин, Р. Ш. Аюпов, В. В. Жилияков ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань: Казанский научноисследовательский технологический университет (КНИТУ), 2013. – 248 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258639	электронное	
4	Зуев, А.А. Технология машиностроения: учебник /А.А.Зуев. - 2-е изд. , испр. и доп. – СПб.: Лань, 2003. - 496 с.	электронное	

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины «Технология конструкционных материалов» представлен в таблице 10.

Таблица 10. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№ п/п	Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	Режим доступа
1	Университетская библиотека On-line[Электронный ресурс], М.: Издательство«Директ-Медиа»	http://www.biblioclub.ru/
2	Электронная библиотека [Электронныйресурс]: электронный каталог. – СПб.:ФГБОУ ВО СПбГАУ	http://bibl.spbgau.ru
3	Электронно-библиотечная системаИздательство «Лань» [Электронныйресурс], СПб.: Издательство Лань	http://e.lanbook.com/
4	Библиоклуб.ру [Электронный ресурс]: [интерактив. учеб.]. - Электрон. дан. и прогр.	http://biblioclub.ru/ . - Загл. с экрана

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Технология конструкционных материалов» представлено в таблице 11.

Таблица 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
1	<p>№ 14. Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья, шкаф/стеллаж), методическими пособиями, штангенциркулями, микрометрами, набором плоскопараллельных мер длины, индикаторами часового типа, нутромерами, набором калибров, пробок и скоб для измерения гладких цилиндрических поверхностей, набором типовых деталей для измерения. Технические средства обучения: доска меловая, комплект мультимедийного оборудования (экран, интерактивный проектор Epson, автоматизированное рабочее место с ноутбуком с лицензионным программным обеспечением), источник бесперебойного питания, сетевой фильтр.</p>	<p>238630, Калининградская область, Полесский р-н, г. Полесск, ул. Советская, д. 10</p>
2	<p>№ 10 а. Учебно-лабораторная мастерская: для проведения лабораторных и практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья, шкаф/стеллаж), техническими средствами обучения, а также демонстрационным оборудованием и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими практическую подготовку, связанную с будущей профессиональной деятельностью и направленную на формирование, закрепление, развитие практических навыков компетенций по профилю образовательной программы.</p> <p>Технические средства обучения: комплекс для термической обработки: печь для нагрева соляных растворов; печь для нагрева деталей; печь для отпуска закалённых деталей. Димет-405 - оборудование для порошкового напыления (нанесения) металла, защиты металла, а также для ремонта головки блока цилиндра ДВС. Токарно-винторезный станок - 16К20; Вертикально сверлильный станок 2Н135. Горизонтально-фрезерный станок 2Н81, станок настольно-сверлильный 2А112.</p>	<p>238630, Калининградская область, Полесский р-н, г. Полесск, ул. Советская, д. 10</p>

3	<p>Аудитория 18 - читальный зал - помещение для индивидуальной и самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <p>1.стеллажи со справочной литературой</p> <p>Перечень технических средств обучения</p> <p>1.персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением.</p> <p>Программное обеспечение:</p> <p>1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ»</p> <p>2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс»</p> <p>3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows 7, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013)</p> <p>4. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC</p> <p>5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip</p>	<p>238630, Калининградская область, Полесский р-н, г. Полесск, ул. Советская, д. 10</p>
---	--	---

6 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины.

Студенты с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей, и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта, и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный, обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции – читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;

- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями; увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических

принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации; наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию– вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала– (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями; обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты – заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция);
- четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования;
- обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;

- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Студенты с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечнососудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее ознакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал;
- комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом – электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы, стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;

- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия