

**Рабочая программа дисциплины «Б.1.Б.21 Детали машин» /сост. Е.В. Баширова - Орск:
Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2017. – 15 с.**

Рабочая программа предназначена студентам очной и заочной формы обучения по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

© Баширова Е.В., 2017
© Орский гуманитарно-
технологический институт
(филиал) ОГУ, 2017

Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины	4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3 Требования к результатам обучения по дисциплине	6
4 Структура и содержание дисциплины	7
4.1 Структура дисциплины	7
4.2 Содержание разделов дисциплины	8
4.3 Лабораторные работы	9
4.4 Практические занятия (семинары)	9
4.5 Курсовой проект (4 семестр)	10
4.6 Самостоятельное изучение разделов дисциплины	11
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	12
5.1 Основная литература	12
5.2 Дополнительная литература	12
5.3 Периодические издания	13
5.4 Интернет-ресурсы	13
5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий	14
6 Материально-техническое обеспечение дисциплины	14
Лист согласования рабочей программы дисциплины	15
Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины	

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся комплекса знаний, умений и навыков по расчету и проектированию деталей, узлов и механизмов с учетом совокупности требований, предъявляемых к изделиям машиностроения.

Задачи:

- изучить основные критерии работоспособности деталей и узлов машин;
- изучить и систематизировать элементную базу машиностроения (детали и узлы машин общего назначения),
- расширить и дополнить знания обучающихся в области прочностных расчетов и подготовки технической документации.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.14.2 Инженерная графика, Б.1.Б.19 Метрология, стандартизация и сертификация, Б.1.Б.23 Теория механизмов и машин*

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
<p>Знать: справочную литературу и интернет – ресурсы для реализации поставленных задач;</p> <p>Уметь: выбирать и корректно использовать полученную информацию;</p> <p>Владеть: приемами выявления и исправления ошибок.</p>	ОК-5 способность к самоорганизации и самообразованию
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- область применения и принцип работы машин и механизмов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- формулировать критерии и составлять модели сложных технических систем в зависимости от заданных условий;- строить структуры технических систем;- различать виды машин и механизмов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">- методами построения моделей сложных технических систем;- методами и алгоритмами построения структур технических систем;- правилами изображения структурных и кинематических схем механизмов.	ОПК-1 способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- основные правила построения чертежей;- законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации и оценке соответствия;- порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической и конструкторско-технологической документации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- пользоваться справочной, технической, конструкторской и технологической документацией;- применять методы и средства технических измерений;- правильно трактовать требования в отношении точности	ОПК-5 способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
<p>геометрических параметров, проставляемые на чертеже.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами построения графических изображений; - практическими навыками работы с измерительными средствами, измерительной информацией и нормативными документами. 	
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы построения структур технических систем, виды машин и механизмов; - методы формулирования и решения инженерных задач; - критерии синтеза и виды моделей сложных технических систем; - правила изображения структурных и кинематических схем механизмов; - общие (типовые) методы и алгоритмы анализа и синтеза механизмов и систем, образованных на их основе; - виды анализа и синтеза механизмов и машин; - методы и алгоритмы решения прикладных задач применительно к анализу и синтезу механизмов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать и применять общие методы и алгоритмы анализа и синтеза механизмов и систем, образованных на их основе; - составлять структурные и кинематические схемы механизмов; - решать прикладные задачи анализа и синтеза механизмов; - принимать решения применительно к анализу и синтезу механизмов и систем, исходя из заданных условий; - проводить оценку и анализ результатов, полученных вследствие принятых решений. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общими (типовыми) методами и алгоритмами анализа и синтеза механизмов и систем, образованных на их основе; - основами составления структурных и кинематических схем механизмов; - методами и алгоритмами решения прикладных задач применительно к анализу и синтезу. 	<p>ПК-4 способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы построения эскизов, технических чертежей, сборочных чертежей; - основы технического регулирования; - единую систему допусков и посадок и принципы ее построения; - принципы нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать чертежи и схемы; - применять нормативные документы для решения практических задач взаимозаменяемости, стандартизации; - пользоваться измерительными приборами для измерения параметров геометрической точности элементов деталей. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами создания машин, приборов и комплексов; - методами и средствами технических измерений, приемами использования стандартов и других нормативных документов при контроле и оценке соответствия промышленной продукции. 	<p>ПК-5 способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств; в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлению</p>

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
	законченных проектно-конструкторских работ

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.В.ДВ.3.1 Методы повышения работоспособности режущего инструмента и деталей машин, Б.1.В.ДВ.4.1 Оборудование и технология восстановления деталей машин, Б.1.В.ДВ.5.2 Надежность деталей в машиностроении*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - правила оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации; - критерии работоспособности деталей и узлов машин, принципиальные методы расчета по этим критериям. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять оценку типовых деталей и соединений машин по основным критериям работоспособности. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками конструирования типовых деталей, их соединений, механических передач, подшипниковых узлов, приводных муфт. 	<p>ОПК-5 способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>
<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию, функциональные возможности и области применения основных видов деталей, машин и механизмов. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять расчеты на прочность типовых деталей и механизмов; - выполнять и читать чертежи несложных изделий общемашиностроительного применения. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выбора аналогов и прототипов конструкций при их проектировании. 	<p>ПК-4 способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
	необходимых методов и средств анализа

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

а) очная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	4 семестр	всего
Общая трудоёмкость	144	144
Контактная работа:	51	51
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Консультации	1	1
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	1,5	1,5
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
Самостоятельная работа:	93	93
- выполнение курсового проекта (КП);	30	30
- самостоятельное изучение разделов (раздел 4.6);	23	23
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	10	10
- подготовка к лабораторным занятиям;	10	10
- подготовка к практическим занятиям;	10	10
- подготовка к рубежному контролю.	10	10
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Основы конструирования и расчета деталей машин	16	2	2	-	12
2	Механические передачи	56	8	10	4	34
3	Детали, обслуживающие передачи	37	3	4	10	20
4	Соединения деталей и узлов машин	35	3	-	2	30
	Итого:	144	16	16	16	96
	Всего:	144	16	16	16	96

б) заочная форма обучения

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	5 семестр	всего
Общая трудоёмкость	144	144
Контактная работа:	15	15
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	4	4
Консультации	1	1
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	1,5	1,5
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
Самостоятельная работа:	129	129
- выполнение курсового проекта (КП);	35	35
- самостоятельное изучение разделов (раздел 4.6);	54	54
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	20	20
- подготовка к лабораторным занятиям;	10	10
- подготовка к практическим занятиям.	10	10
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Основы конструирования и расчета деталей машин	25	-	1	-	24
2	Механические передачи	45	2	1	2	40
3	Детали, обслуживающие передачи	35	1	2	2	30
4	Соединения деталей и узлов машин	39	1	-	-	38
	Итого:	144	4	4	4	132

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1 Основы конструирования и расчета деталей машин

Классификация механизмов, узлов и деталей. Основы проектирования механизмов, стадии разработки. Критерии работоспособности и влияющие на них факторы. Оформление технической документации на курсовой проект согласно требованиям Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и СТО 02069024.101.

Раздел 2 Механические передачи

Общие сведения о передачах, классификация передач. Зубчатые передачи: общие сведения, достоинства и недостатки, область применения. Передачи зубчатые цилиндрические, конические, червячные: условия работы, виды повреждений и критерии расчета зубчатых передач. Передачи ременные и цепные: общие сведения, достоинства и недостатки, области применения. Критерии работоспособности и основы расчета ременных и цепных передач.

Раздел 3 Детали, обслуживающие передачи

Валы и оси: общие сведения; проектный и проверочный расчеты. Сравнительный анализ достоинств и недостатков подшипников качения и подшипников скольжения. Подшипники качения: общие сведения и причины потери работоспособности. Подбор и расчет подшипников качения на долговечность. Муфты: общие сведения, выбор и расчеты на прочность.

Раздел 4 Соединения деталей и узлов машин

Классификация соединений: разъемные и неразъемные. Неразъемные соединения: заклепочные, сварные, соединения деталей посадкой с натягом; конструкция и расчеты на прочность. Разъемные соединения: резьбовые, шпоночные, шлицевые; конструкция и расчеты на прочность.

4.3 Лабораторные работы

а) очная форма обучения

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	Изучение конструкции и определение основных параметров червячного редуктора	2
2	3	Изучение конструкции и системы условных обозначений подшипников качения	2
3	3	Предварительный расчет валов, выбор подшипников	2
4,5	2,3	Первый этап эскизной компоновки редуктора	4
6	3	Расчет подшипника качения на долговечность	2
7	3	Выбор шпонок и проверочный расчет на прочность	2
8	4	Расчет резьбовых соединений и соединений с натягом	2
		Итого:	16

б) заочная форма обучения

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	Изучение конструкции и определение основных параметров червячного редуктора	2
2	3	Изучение конструкции и системы условных обозначений подшипников качения	2
		Итого:	4

4.4 Практические занятия (семинары)

а) очная форма обучения

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Оформление технической документации на курсовой проект согласно требованиям Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и СТО 02069024. 101	2
2	2	Кинематический расчет механического привода	2
3	2	Расчет закрытых и открытых зубчатых цилиндрических эвольвентных передач механических приводов	2

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
4	2	Расчет зубчатых конических передач механических приводов	2
5	2	Расчет червячных передач механических приводов	2
6	2	Расчет открытых ременных и цепных передач	2
7	3	Выбор и проверочный расчет муфт. Выбор системы смазки передач и опор	2
8	3	Проверочный расчет валов	2
		Итого:	16

б) заочная форма обучения

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1, 2	Оформление технической документации на курсовой проект согласно требованиям Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и СТО 02069024.101. Кинематический расчет механического привода	2
2	3	Выбор и проверочный расчет муфт. Проверочный расчет валов	2
		Итого:	4

4.5 Курсовой проект

а) очная форма обучения (4 семестр)

№ п/п	Примерная тематика курсовых проектов
1	2
1	Привод ленточного конвейера
2	Привод цепного конвейера
3	Привод ленточного транспортера
4	Привод грузовой лебедки
5	Привод к шнеку
6	Привод механизма подъема бороны
7	Привод бегунов для приготовления формовочной земли
8	Привод вращения платформы передаточной тележки

а) заочная форма обучения (6 семестр)

№ п/п	Примерная тематика курсовых проектов
1	2
1	Привод ленточного конвейера
2	Привод цепного конвейера
3	Привод ленточного транспортера
4	Привод грузовой лебедки
5	Привод к шнеку
6	Привод механизма подъема бороны

7	Привод бегунов для приготовления формовочной земли
8	Привод вращения платформы передаточной тележки

4.6 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

а) очная форма обучения

№ раздела	Наименование разделов и тем для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	Основы конструирования и расчета деталей машин: классификация механизмов, узлов и деталей; основы проектирования механизмов, стадии разработки; критерии работоспособности и влияющие на них факторы; оформление технической документации на курсовой проект согласно требованиям Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и СТО 02069024.101.	2
2	Механические передачи: общие сведения о передачах, классификация передач; зубчатые передачи: общие сведения, достоинства и недостатки, область применения; передачи зубчатые цилиндрические, конические, червячные: условия работы, виды повреждений и критерии расчета зубчатых передач; передачи ременные и цепные: общие сведения, достоинства и недостатки, области применения; критерии работоспособности и основы расчета ременных и цепных передач.	5
3	Детали, обслуживающие передачи: валы и оси: общие сведения, проектный и проверочный расчеты; сравнительный анализ достоинств и недостатков подшипников качения и подшипников скольжения; подшипники качения: общие сведения и причины потери работоспособности; подбор и расчет подшипников качения на долговечность; муфты: общие сведения, выбор и расчеты на прочность.	4
4	Соединения деталей и узлов машин: классификация соединений: разъемные и неразъемные; неразъемные соединения: заклепочные, сварные, соединения деталей посадкой с натягом; конструкция и расчеты на прочность; разъемные соединения: резьбовые, шпоночные, шлицевые; конструкция и расчеты на прочность.	12
	Итого	23

б) заочная форма обучения

№ раздела	Наименование разделов и тем для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	Основы конструирования и расчета деталей машин: классификация механизмов, узлов и деталей; основы проектирования механизмов, стадии разработки; критерии работоспособности и влияющие на них факторы; оформление технической документации на курсовой проект согласно требованиям Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и СТО 02069024.101.	8
2	Механические передачи: общие сведения о передачах, классификация передач; зубчатые передачи: общие сведения, достоинства и недостатки, область применения; передачи зубчатые цилиндрические, конические, червячные: условия работы, виды повреждений и критерии расчета зубчатых передач; передачи ременные и цепные: общие сведения,	12

№ раздела	Наименование разделов и тем для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	достоинства и недостатки, области применения; критерии работоспособности и основы расчета ременных и цепных передач.	
3	Детали, обслуживающие передачи: валы и оси: общие сведения, проектный и проверочный расчеты; сравнительный анализ достоинств и недостатков подшипников качения и подшипников скольжения; подшипники качения: общие сведения и причины потери работоспособности; подбор и расчет подшипников качения на долговечность; муфты: общие сведения, выбор и расчеты на прочность.	14
4	Соединения деталей и узлов машин: классификация соединений: разъемные и неразъемные; неразъемные соединения: заклепочные, сварные, соединения деталей посадкой с натягом; конструкция и расчеты на прочность; разъемные соединения: резьбовые, шпоночные, шлицевые; конструкция и расчеты на прочность.	20
	Итого	54

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1 Иванов, М. Н. Детали машин : учебник для вузов / М. Н. Иванов, В. А. Финогенов.- 13-е изд., перераб. - Москва : Высшая школа, 2010. - 408 с. - Библиогр. : с. 402-403. - ISBN 978-5-06-006181-9.

5.2 Дополнительная литература

1 Чернавский, С.А. Курсовое проектирование деталей машин : Учебное пособие / С.А. Чернавский, К.Н. Боков, И.М. Чернин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 414 с.: ил.; 60x90 1/16. - ISBN 978-5-16-004336-4. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=429967>.

2 Курмаз, Л. В. Конструирование узлов и деталей машин : справочное учебно-методическое пособие / Л. В. Курмаз, О. Л. Курмаз. - Москва : Высшая школа, 2007. - 455 с. : ил. - ISBN 978-5-06-005725-6. 2 Анурьев, В. И. Справочник конструктора-машиностроителя : в 3 т. / В. И. Анурьев ; под ред. И. Н. Жестковой. - Т. 1.- 8-е изд., перераб. и доп. - Москва : Машиностроение, 2001. - 920 с. : ил. - Предм. указ. : с. 913-920. - ISBN 5-217-02963-3.

3 Анурьев, В. И. Справочник конструктора-машиностроителя : в 3 т. / В. И. Анурьев ; под ред. И. Н. Жестковой. - Т. 2.- 8-е изд., перераб. и доп. - Москва : Машиностроение, 2001. - 912 с. : ил. - Предм. указ. : с. 867-875. - ISBN 5-217-02964-1.

4 Анурьев, В. И. Справочник конструктора-машиностроителя : в 3 т. / В. И. Анурьев ; под ред. И. Н. Жестковой. - Т. 3.- 8-е изд., перераб. и доп. - Москва : Машиностроение, 2001. - 864 с. : ил. - Предм. указ. : с. 848-858. - ISBN 5-217-02965-X.

5 Черменский, О. Н. Подшипники качения : справочник - каталог / О. Н. Черменский, Н. Н. Федотов. - Москва : Машиностроение, 2003. - 576 с. : ил. - Библиогр. : с. 528-529. - ISBN 5-217-03180-8.

6 Степыгин, В.И. Проектирование подъемно-транспортных установок: Учебное пособие. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / В.И. Степыгин, Е.Д. Чертов, С.А. Елфимов. — Электрон. дан. — М. : Машиностроение, 2005. — 288 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/761>

7 Чернилевский, Д.В. Детали машин и основы конструирования. Учебник для вузов. [Электронный ресурс] : Учебники — Электрон. дан. — М. : Машиностроение, 2012. — 672 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/5806>

8 Шейнблит, А. Е. Курсовое проектирование деталей машин : учебное пособие / А. Е. Шейнблит. - Москва : Высшая школа, 1991. - 432 с. : ил. - ISBN 5-06-001514-9.

5.3 Периодические издания

Журнал «Технология машиностроения»

5.4 Интернет-ресурсы

5.4.1. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Бесплатная база данных ГОСТ – <https://docplan.ru/> Доступ свободный.
2. eLIBRARY.RU - <http://www.elibrary.ru/> Доступ свободный.
3. Библиотека Гумер - <https://www.gumer.info/> Доступ свободный.
4. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" - <http://window.edu.ru/> Доступ свободный.

5.4.2. Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Союз машиностроителей России - <https://soyuzmash.ru/> Доступ свободный.
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Машиностроение - http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.11 Доступ свободный.

5.4.3. Электронные библиотечные системы

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.
2. ЭБС Znanium.com – <https://znanium.com/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.
3. ЭБС издательства «Лань» - <http://e.lanbook.com/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.
4. ЭБС «Рукопт» - <http://rucont.ru/> После регистрации доступ возможен из любой точки сети Интернет.

5.4.4 Дополнительные Интернет-ресурсы

1. Официальный сайт научно-технического журнала «СТИН Станки ИНструмент» - <http://stinyournal.ru> Доступ свободный.
2. Официальный сайт ООО «Можга-редуктор» - <http://reduktor.org> Доступ свободный.
3. Официальный сайт ООО «Челябинский Завод Редуктор» - <http://74red.ru> Доступ свободный.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Enrollment for Education Solutions (EES) по государственному контракту № 2К/17 от 02.06.2017 г.
Офисный пакет	Microsoft Office	
Интернет-браузер	Google Chrome	Бесплатное ПО, http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/
Система автоматизированного проектирования	КОМПАС-3D	Лицензия по государственному контракту № 20/11 от 07.06.2011 г., сетевой конкурентный доступ

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, лабораторных работ, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. № 4-218).

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ. (ауд. № 4-307).

Наименование помещения	Материально-техническое обеспечение
Учебные аудитории: - для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, - для групповых и индивидуальных консультаций; - для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель, классная доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук с выходом в сеть «Интернет»)
Учебная аудитория для проведения лабораторных работ	Учебная мебель, классная доска, наглядные учебные пособия, макеты, плакаты, экран, проектор, справочные и методические пособия, натурные макеты реальных механизмов, редукторы, подшипники качения, стенды: зубчатых и червячных колес, муфт, ременных и цепных передач, резьбовых деталей
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Учебная мебель, компьютеры (4) с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ, программное обеспечение

Для проведения занятий лекционного типа используются следующие наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядные пособия:

- редукторы общего назначения;
- макеты механизмов;
- соединения деталей;
- детали, обслуживающие передачи;
- стенды;
- плакаты.

ЛИСТ
согласования рабочей программы

Направление подготовки: 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств

код и наименование

Профиль: Технология машиностроения

Дисциплина: Б.1.Б.21 Детали машин

Форма обучения: очная, заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2018

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры
Машиностроения, материаловедения и автомобильного транспорта (ОГТИ)
наименование кафедры

протокол № 1 от "06" сентября 2017 г.

Ответственный исполнитель, заведующий кафедрой
Машиностроения, материаловедения и автомобильного
транспорта (ОГТИ)
наименование кафедры

подпись

В.И. Грызунов
расшифровка подписи

Исполнители: доцент
должность

подпись

Е.В. Баширова
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств *№1 от 12.09.2017г*

код наименование

личная подпись

В.И. Грызунов
расшифровка подписи

Заведующий библиотекой

личная подпись

И.К. Тихонова
расшифровка подписи

Начальник ИКЦ

личная подпись

М.В. Сапрыкин
расшифровка подписи

Рабочая программа зарегистрирована в ИКЦ 15.03.05.ТМ.23/09.2017

Начальник ИКЦ

личная подпись

М.В. Сапрыкин
расшифровка подписи