



1920

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования

**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КубГУ»)**

Филиал в г. Славянске-на-Кубани

Факультет математики, информатики, биологии и технологии

**Кафедра математики, информатики, естественнонаучных и
общетехнических дисциплин**



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования - первый
проректор

Т.А. Хагуров

«30» мая 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.19.10 МАШИНОВЕДЕНИЕ

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) Технологическое образование, Физика

Форма обучения очная

Квалификация бакалавр

Краснодар 2025

Рабочая программа дисциплины «Машиноведение» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125, зарегистрировано в Минюсте России 15.03.2018 № 50358.

Программу составил:

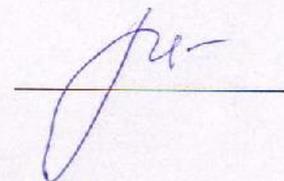
Письменный Р.Г.

доцент кафедры математики, информатики,
естественнонаучных и общетехнических дисциплин,
кандидат физико-математических наук



Рабочая программа дисциплины «Машиноведение» утверждена на заседании кафедры математики, информатики, естественнонаучных и общетехнических дисциплин протокол № 9 от 06.05.2025 г.

Зав. кафедрой математики, информатики,
естественнонаучных и общетехнических
дисциплин Радченко С. А.,

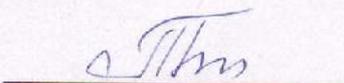


Утверждена на заседании учебно-методической комиссии филиала,
протокол № 9 от 14.05.2025 г.

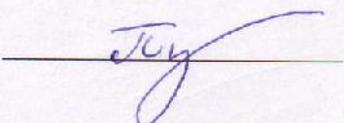
Председатель УМК филиала Поздняков С. А.



Рецензенты:



Пышная Л.Н., директор МАОУ СОШ № 18 имени Героя Советского Союза И. К. Боронина, г. Славянска-на-Кубани
МО Славянский район



Пушечкин Н.П., доцент, канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры МИЕиОД, филиала КубГУ в г.Славянске-на-Кубани

Содержание	
1 Цели и задачи изучения дисциплины	4
1.1 Цель освоения дисциплины	4
1.2 Задачи дисциплины	4
1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Структура и содержание дисциплины	6
2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ	6
2.2 Структура дисциплины	7
2.3 Содержание разделов дисциплины	7
2.3.1 Занятия лекционного типа	7
2.3.2 Занятия семинарского типа	8
Занятия семинарского типа не предусмотрены	8
2.3.3 Лабораторные занятия	8
2.3.4 Примерная тематика курсовых работ	8
2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации	16
4.2.1 Вопросы для зачета	17
4.2.2 Критерии оценки по промежуточной аттестации (зачет)	18

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Машиноведение» являются формирование у студентов:

- научного мировоззрения;
- системы знаний, умений и владений основ техники, технологии и проектирования;
- устойчивого познавательного интереса к изучению технологических дисциплин;
- абстрактного мышления и пространственных представлений;
- информационной культуры.

1.2 Задачи дисциплины

Изучение дисциплины «Машиноведение» направлена на формирование у студентов следующей компетенции:

УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

ОПК-7 способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ;

ПК-2 способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса;

ПК-3 способен организовать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности.

В соответствии с этим ставятся следующие задачи дисциплины:

- Знакомство студентов с базовыми понятиями машиноведения, включая: основы материаловедения; технологии изготовления и обработки деталей; принципы устройства техники и проектирования механизмов.
- Изучение основных направлений обработки материалов, их характеристик и применения в машиностроении.
- Развитие самостоятельной работы студентов для освоения дисциплины и формирования профессиональных компетенций.
- Создание условий для активизации познавательной деятельности, включая: решение прикладных задач по проектированию и конструированию; применение знаний в профессиональной и смежных областях.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Машиноведение» является дисциплиной вариативной части

Для изучения дисциплины «Машиноведение» студенты используют знания, умения и навыки, полученные в процессе изучения курса Материаловедение, Практикумы по обработке материалов, Графика, Физика, Безопасность жизнедеятельности.

Дисциплина «Машиноведение» является предшествующей для курсов Современное производство, Электротехника и электроника, Технологии современного производства. Теоретические знания и практические навыки, полученные студентами при изучении данной дисциплины, могут быть использованы в процессе изучения предметов, далее следующих по учебному плану, при подготовке курсовых и выпускных квалификационных работ, в процессе ведения научных исследований.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование компетенции:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i>)
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
ИУК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи	<p>знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, основные принципы критического анализа</p> <p>умеет собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области</p> <p>владеет навыками исследования профессиональных проблем с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности</p>
ИУК-1.2. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор	<p>демонстрирует достаточный уровень оценочных суждений при разборе проблемных профессиональных ситуаций</p> <p>умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов, осуществлять поиск информации и решений на основе экспериментальных действий</p> <p>владеет навыками выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения</p>
ОПК-7 способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	
ИОПК-7.1. Понимает основные аспекты взаимодействия участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	<p>Знает закономерности формирования и развития детских сообществ, их социально-психологические особенности и закономерности развития детских и подростковых сообществ;</p> <p>Умеет обоснованно выбирать и реализовывать формы, методы и средства взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ;</p> <p>Владеет техниками и приемами взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ;</p>
ИОПК-7.2. Применяет методы взаимодействия участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	<p>знает психолого-педагогические закономерности, принципы, особенности, этические и правовые нормы взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ</p> <p>умеет предупреждать и продуктивно разрешать межличностные конфликты; применять методы взаимодействия участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ</p> <p>владеет методами взаимодействия участников образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ, приемами предупреждения и продуктивного разрешения межличностных конфликтов</p>
ПК-2 Способен применять знания физики и технологии при реализации образовательного процесса	
ИПК 2.1 Владеет содержанием физики и технологии в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями учащихся	<p>знает перечень и содержательные характеристики учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса (примерные программы, основные учебники по предмету); теорию и технологии учета возрастных особенностей студентов</p> <p>умеет критически анализировать учебные материалы предметной области с точки зрения их научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования с учетом возрастных особенностей обучающихся</p> <p>владеет навыками конструирования предметного содержания и адаптации его в соответствии с возрастными особенностями целевой аудитории</p>
ИПК 2.2 Выбирает вариативное содержание предмета с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения	<p>знает приоритетные направления развития образовательной системы РФ, требования примерных образовательных программ по учебному предмету</p> <p>умеет конструировать содержание обучения в соответствии с уровнем развития научного знания и формой обучения</p>

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
	владеет навыками разработки рабочих программ по предмету на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечения ее реализации в соответствии с выбранной формой обучения
ПК-3 Способен организовать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к физике и технологии в рамках урочной и внеурочной деятельности	
ИПК 3.1 Организует учебную деятельность на уроке, с целью развития интереса у учащихся к предметам физики и технологии	знает основные подходы, принципы, виды и приемы современных педагогических технологий, направленные на развития интереса у учащихся к предметам физики и технологии
	умеет использовать достижения отечественной и зарубежной методической мысли, современных методических направлений и концепций с целью развития интереса у учащихся к предмету
	владеет навыками организации учебной деятельности на уроке, развивающей интерес у учащихся к предмету
ИПК 3.2 Организует различные виды внеурочной деятельности, направленные на развитие и поддержание познавательного интереса учащихся	знает условия выбора и приемы использования современных образовательных технологий для повышения мотивации школьников к учебной и учебно-исследовательской работе во внеурочной деятельности по математике и информатике
	умеет организовывать самостоятельную деятельность учащихся, в том числе исследовательскую, направленную на развитие и поддержание познавательного интереса
	имеет навыки использования разнообразных форм, приемов, методов и средств обучения, в том числе по индивидуальным учебным планам, для поддержание познавательного интереса во внеурочной деятельности

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		6
Контактная работа	56,2	56,2
<i>Аудиторные занятия</i>	52	52
Занятия лекционного типа	26	26
Занятия семинарского типа	-	-
Лабораторные занятия	26	26
<i>Иная контактная работа</i>	4,2	4,2
Контроль самостоятельной работы	4	4
Промежуточная аттестация	0,2	0,2
Самостоятельная работа	51,8	51,8
Курсовое проектирование	-	-
Проработка теоретического материала	40	40
Подготовка к текущему контролю	11,8	11,8
Контроль	-	-
Подготовка к экзамену	-	-

Общая трудоемкость	часов	108	108
	зачетных единиц	3	3

2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов					
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС	КСР, ИКР, контроль
			ЛК	ПЗ	ЛР		
1	2	3	4	5	6	7	-
1.	Основы механизмов и машин	16	10	-	10	20	-
2.	Устройство и эксплуатация техники	38	10	-	10	20	-
3.	Безопасность и прикладное применение	38	6	-	6	11,8	-
ИТОГО по разделам дисциплины		104	26	-	26	51,8	-
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4	-	-	-	-	4
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	-	-	-	-	0,2
	Подготовка к текущему контролю	-	-	-	-	6	-
	Подготовка к экзамену (контроль)	-					-
	Общая трудоемкость по дисциплине	108	26	-	26	51,8	4,2

Примечание: ЛК – лекции, ПЗ – практические занятия/семинары, ЛР – лабораторные занятия, СР – самостоятельная работа студента.

2.3 Содержание разделов дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
6 семестр			
1	Основы механизмов и машин	Введение в машиноведение (термины, классификация машин). Простые механизмы (рычаги, блоки, передачи). Основы кинематики и динамики машин (КПД, мощность)	Т, У

2	Устройство и эксплуатация техники	Типы двигателей (ДВС, электродвигатели). Трансмиссии и системы управления. Основы электротехники в машинах (простые схемы, датчики).	Т, У
3	Безопасность и прикладное применение	Правила эксплуатации и охрана труда. Современные тенденции (робототехника, автоматизация)	Т, У

Примечание: У – устный опрос, Т – тестирование, КР – контрольная работа, Э – эссе, К – коллоквиум; ПР – практическая работа.

2.3.2 Занятия семинарского типа

Занятия семинарского типа не предусмотрены

2.3.3 Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
6 семестр			
1	Основы механизмов и машин	Разборка/сборка рычажных систем. Анализ работы ременных и зубчатых передач. Расчет и измерение КПД механизмов.	ПР, У
2	Устройство и эксплуатация техники	Изучение узлов ДВС (разборка модели). Сборка цепи передачи движения (например, редуктора). Монтаж простой электрической цепи (мотор + датчик).	ПР, У
3	Безопасность и прикладное применение	Анализ систем защиты в механизмах. Сборка модели с элементами автоматики (например, конвейер).	ПР, У

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	Вид СР	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям	<ol style="list-style-type: none"> 1. Гурин, В. В. Детали машин. Курсовое проектирование : учебник для вузов / В. В. Гурин, В. М. Замятин, А. М. Попов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 653 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17801-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/568748 (дата обращения: 28.06.2025). 2. Дюндик, О. С. Кинестатика механизмов в машиноведении : учебное пособие : [16+] / О. С. Дюндик, М. А. Федорова, И. П. Згонник ; Омский государственный технический университет. — Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. — 128 с. : ил., схем., граф. — Режим доступа: по подписке. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682252 (дата обращения: 28.06.2025). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-8149-3087-3. — Текст : элек-

		<p>тронный.</p> <p>3. Прикладные разделы машиноведения : учебное пособие : [16+] / М. А. Федорова, О. С. Дюндик, И. А. Пеньков, В. В. Сыркин ; Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2019. – 136 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682262 (дата обращения: 28.06.2025). – Библиогр.: с. 119-120. – ISBN 978-5-8149-2853-5. – Текст : электронны</p> <p>4. Каратаев, О. Р. Прикладная механика : учебное пособие / О. Р. Каратаев, Э. Н. Островская ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – 108 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561115 (дата обращения: 28.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-2283-7. – Текст : электронный.</p>
2	Подготовка к выполнению домашних заданий	<p>1. Гурин, В. В. Детали машин. Курсовое проектирование : учебник для вузов / В. В. Гурин, В. М. Замятин, А. М. Попов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 653 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17801-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/568748 (дата обращения: 28.06.2025).</p> <p>2. Дюндик, О. С. Кинестатика механизмов в машиноведении : учебное пособие : [16+] / О. С. Дюндик, М. А. Федорова, И. П. Згонник ; Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. – 128 с. : ил., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682252 (дата обращения: 28.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8149-3087-3. – Текст : электронный.</p> <p>3. Прикладные разделы машиноведения : учебное пособие : [16+] / М. А. Федорова, О. С. Дюндик, И. А. Пеньков, В. В. Сыркин ; Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2019. – 136 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682262 (дата обращения: 28.06.2025). – Библиогр.: с. 119-120. – ISBN 978-5-8149-2853-5. – Текст : электронны</p> <p>4. Каратаев, О. Р. Прикладная механика : учебное пособие / О. Р. Каратаев, Э. Н. Островская ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – 108 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561115 (дата обращения: 28.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-2283-7. – Текст : электронный.</p>
3	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	<p>1. Гурин, В. В. Детали машин. Курсовое проектирование : учебник для вузов / В. В. Гурин, В. М. Замятин, А. М. Попов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 653 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17801-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/568748 (дата обращения: 28.06.2025).</p> <p>2. Дюндик, О. С. Кинестатика механизмов в машиноведении : учебное пособие : [16+] / О. С. Дюндик, М. А. Федорова, И. П. Згонник ; Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. – 128 с. : ил., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682252 (дата обращения: 28.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8149-3087-3. – Текст : электронный.</p>

		<p>3. Прикладные разделы машиноведения : учебное пособие : [16+] / М. А. Федорова, О. С. Дюндик, И. А. Пеньков, В. В. Сыркин ; Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2019. – 136 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682262 (дата обращения: 28.06.2025). – Библиогр.: с. 119-120. – ISBN 978-5-8149-2853-5. – Текст : электронны</p> <p>4. Каратаев, О. Р. Прикладная механика : учебное пособие / О. Р. Каратаев, Э. Н. Островская ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – 108 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561115 (дата обращения: 28.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-2283-7. – Текст : электронный.</p>
4	Подготовка к тестированию (текущей аттестации)	<p>1. Гурин, В. В. Детали машин. Курсовое проектирование : учебник для вузов / В. В. Гурин, В. М. Замятин, А. М. Попов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 653 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17801-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/568748 (дата обращения: 28.06.2025).</p> <p>2. Дюндик, О. С. Кинестатика механизмов в машиноведении : учебное пособие : [16+] / О. С. Дюндик, М. А. Федорова, И. П. Згонник ; Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. – 128 с. : ил., схем., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682252 (дата обращения: 28.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8149-3087-3. – Текст : электронный.</p> <p>3. Прикладные разделы машиноведения : учебное пособие : [16+] / М. А. Федорова, О. С. Дюндик, И. А. Пеньков, В. В. Сыркин ; Омский государственный технический университет. – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2019. – 136 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682262 (дата обращения: 28.06.2025). – Библиогр.: с. 119-120. – ISBN 978-5-8149-2853-5. – Текст : электронны</p> <p>4. Каратаев, О. Р. Прикладная механика : учебное пособие / О. Р. Каратаев, Э. Н. Островская ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Казанский национальный исследовательский технологический университет. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. – 108 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561115 (дата обращения: 28.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7882-2283-7. – Текст : электронный.</p>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3 Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки, для реализации компетентностного подхода программа предусматривает широкое использование в учебном процессе следующих форм учебной работы:

- активные формы (лекция, вводная лекция, обзорная лекция, заключительная лекция, презентация);
- интерактивные формы (практическое занятие, семинар, компьютерная симуляция, коллоквиум);
- внеаудиторные формы (консультация, практикум, самостоятельная работа, подготовка реферата, написание курсовой работы);
- формы контроля знаний (групповой опрос, контрольная работа, практическая работа, тестирование, коллоквиум, зачёт, экзамен).

Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины – для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

3.1 Образовательные технологии при проведении лекций

Лекция – одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала. Она предшествует всем другим формам организации учебного процесса, позволяет оперативно актуализировать учебный материал дисциплины. Для повышения эффективности лекций целесообразно воспользоваться следующими рекомендациями:

- четко и ясно структурировать занятие;
- рационально дозировать материал в каждом из разделов;
- использовать простой, доступный язык, образную речь с примерами и сравнениями;
- отказаться, насколько это возможно, от иностранных слов;
- использовать наглядные пособия, схемы, таблицы, модели, графики и т. п.;
- применять риторические и уточняющие понимание материала вопросы;
- обращаться к техническим средствам обучения.

№	Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол-во час
6 семестр			
1	Основы механизмов и машин	Использование средств мультимедиа, аудиовизуальная технология	10
2	Устройство и эксплуатация техники	Использование средств мультимедиа, аудиовизуальная технология	10
3	Безопасность и прикладное применение	Использование средств мультимедиа, аудиовизуальная технология	6
Итого в семестре			26
в т. ч. интерактивное обучение*			0

3.3 Образовательные технологии при проведении лабораторных занятий

Лабораторные занятия основная интерактивная форма организации учебного процесса, дополняющая теоретический курс или лекционную часть учебной дисциплины и призванная закрепить усвоение умений и владений формируемой компетенции, самостоятельно оперировать теоретическими знаниями на конкретном учебном материале. Для лабораторных занятий по данному предмету в качестве темы выбирается обычно такая учебная задача, которая предпола-

гает индивидуальное использование компьютерной техники, разработку проектов, работу в малых группах.

№	Тема	Виды применяемых образовательных технологий	Кол-во час
6 семестр			
1	Основы механизмов и машин	Использование средств мультимедиа, аудиовизуальная технология	10
2	Устройство и эксплуатация техники	Использование средств мультимедиа, аудиовизуальная технология	10
3	Безопасность и прикладное применение	Использование средств мультимедиа, аудиовизуальная технология	6
Итого в семестре			26
в т. ч. интерактивное обучение*			0

4 Оценочные и методические материалы

4.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Программирование». Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в формах вопросов устного опроса (У), тестовых заданий (Т), заданий для практической работы (П) и **промежуточной аттестации** в форме вопросов к зачету (З) и экзамену (Э). Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

4.1.1 Рейтинговая система оценки текущей успеваемости обучающихся

Распределение рейтинговых баллов по видам оцениваемых работ представлено в следующей таблице.

№	Наименование раздела	Виды оцениваемых работ	Максимальное кол-во баллов
1	Основы механизмов и машин	Устный опрос	20
2	Устройство и эксплуатация техники	Устный опрос	20
3	Безопасность и прикладное применение	Защита практической работы	20
	Текущая аттестация по всем разделам	Компьютерное тестирование	40
Итого:			100

4.1.2 Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Основы механизмов и машин	УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	Задачи для домашних работ Задания лабораторных работ Тестовые задания	Зачет
2	Устройство и эксплуатация техники	УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	Задачи для домашних работ Задания лабораторных работ Тестовые задания	Зачет
3	Безопасность и прикладное применение	УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	Задачи для домашних работ Задания лабораторных работ Тестовые задания	Зачет
4.	Парадигмы программирования. Реляционные базы данных	УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	Задачи для домашних работ Задания лабораторных работ Тестовые задания	Зачет

Показатели, критерии и шкала оценки сформированных компетенций

Продвинутый уровень – полная сформированность и устойчивость всех компетенций, охваченных компетентностной моделью.

Базовый уровень – прочная сформированность и устойчивость компетенций, охваченных компетентностной моделью.

Пороговый уровень – достаточная (фрагментарная) сформированность компетенций, охваченных компетентностной моделью.

Код и наименование компетенций	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания		
	пороговый	базовый	продвинутый
	оценка		
	Удовлетворительно/зачтено	Хорошо/зачтено	Отлично/зачтено
УК-1, ОПК-7, ПК-2, ПК-3	Знает - сформированы необходимые знания по каждой компетенции.	Знает - сформированы прочные и глубокие знания по каждой компетенции.	Знает - сформированы полные, глубокие и систематические знания по каждой компетенции.
	Умеет - достигнут приемлемый уровень умений применять полученные знания на практике.	Умеет - достигнут достаточный уровень умений применять полученные знания на	Умеет - достигнут высокий уровень умений применять полученные знания на практике

		практике.	
	Владеет - продемонстрировано владение навыками применения полученных знаний и умений в профессиональной деятельности	Владеет - продемонстрировано владение навыками применения полученных знаний и умений в профессиональной деятельности.	Владеет - продемонстрировано владение широким спектром навыков применения полученных знаний и умений в профессиональной деятельности

4.1.2 Примерные вопросы для устного опроса

1. Как внедрение новых технологий влияет на жизнь людей?
2. Какие отрасли ведения хозяйства обеспечивают производство материальных благ?
3. Производственные технологии, которые применяются в машиностроении?
4. На каких станках изготавливают листовые материалы из металлов и сплавов?
5. Какой материал называют жельстью?
6. Как отличить чёрную жельсть от белой?
7. Какой цвет имеет медь? латунь?
8. Как отличить алюминий от дюралюминия?
9. Для чего листовую сталь покрывают цинком?
10. Как отличить цветные металлы от стали
11. Из каких материалов изготавливают провод?
12. Для чего при изготовлении провода применяют оправки?
13. Где применяют провод?
14. Какой провод называют катанкой?
15. Какой процесс называют волочением?
16. Что общего и в чём отличие между способами изготовления листовых материалов и провода
17. Какую линию называют толстой основной? В каких случаях её применяют?
18. Какую линию называют штриховой? Где её используют? Где на чертеже используют штрихпунктирную линию? В каких случаях на чертеже используют сплошную тонкую линию? Какова её толщина?
19. Какой линией на развёртке показывают линию сгиба? б. Что такое масштаб? В каких случаях его применяют?
20. Что называют развёрткой изделия? Можно ли изготовить куб или цилиндр без развёртки? Где на чертеже используют штрихпунктирную линию с двумя точками?
21. Какие графические изображения используют для изготовления изделий?
22. Что называют чертежом детали? Для чего нужно знать чертеж?

4.1.3 Примерные тестовые задания для внутрисеместровой аттестации

1. Каким графическим документом пользуются при изготовлении изделий?
 1. рисунком
 2. эскизом
 3. чертежом
 4. всеми названными
2. Для изготовления каких изделий применяют белую жельсть толщиной свыше 0,5 мм?
 1. бытовых изделий
 2. ёмкостей для консервирования продуктов питания
 3. строительных конструкций

4. правильны все ответы
3. Как называется жёсть, с обеих сторон покрытая оловом?
1. белая
 2. чёрная
 3. оловянная
4. Чем покрывают с обеих сторон листовую сталь толщиной 0,2... 0,5 мм, которую используют для изготовления ёмкостей, предназначенных для хранения продуктов питания?
1. цинком
 2. оловом
 3. антикоррозионной краской
 4. любым покрытием, которое защищает ёмкость от ржавления
5. Какой металл наиболее распространён в природе?
1. сталь
 2. алюминий
 3. медь
6. Каким материалом покрывают листовую сталь толщиной свыше 0,5 мм для её защиты от воздействия внешней среды?
1. тонким слоем олова
 2. тонким слоем цинка
 3. тонким слоем меди
 4. тонким слоем алюминия
7. Какие из приведённых перечней содержат названия чистых металлов?
1. медь, бронза, латунь
 2. железо, цинк, олово
 3. вольфрам, свинец, дюралюминий
 4. чугун, латунь, мельхиор
 5. сталь, цинк, алюминий

8. Установите соответствие между названиями линий чертежа и их назначением.

А Для изображения мест сгибания элементов изделия применяют...

Б Для нанесения размерных линий применяют...

В Для нанесения контурных линий применяют...

Г Для нанесения осевых линий применяют...

Д Для нанесения линий невидимого контура применяют...

1 штриховую линию

2 сплошную толстую линию

3 сплошную тонкую линию

4 штрихпунктирную с двумя точками линию

5 штрихпунктирную линию

9. Как называется изображение, состоящее из линий, штрихов, точек и выполненное чертёжным инструментом?
1. рисунок
 2. эскиз
 3. чертёж
 4. технический рисунок

4.1.4 Примерные задания для практической работы студентов

1. Создать документ программы Компас.
2. Познакомиться с элементами рабочего окна программы.

3. Познакомиться с настройкой параметров рабочего окна системы.
4. Создать бланк чертежа и заполнить штамп.
5. Создать текстовый документ с указанием вариантов настройки чертежа (формат, линии, текст, размеры).
6. Скачать из интернета необходимые ГОСТ.
7. Создать изображения простейших фигур — треугольники (равносторонний и прямоугольный), квадрат, прямоугольник, окружность, эллипс.
8. Настроить размеры фигур под варианты заданные преподавателем.
9. С помощью привязки построить комплексы фигур — вписанная в квадрат окружность и вписанные в окружность квадрат и равносторонний треугольник, построение параллелепипеда.
10. Построение диметрии и изометрии окружности на кубе. Построение скруглений и фасок.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

1. Каким графическим документом пользуются при изготовлении изделий?
 1. рисунком
 2. эскизом
 3. чертежом
 4. всеми названными
2. Для изготовления каких изделий применяют белую жёсть толщиной свыше 0,5 мм?
 1. бытовых изделий
 2. ёмкостей для консервирования продуктов питания
 3. строительных конструкций
 4. правильны все ответы
3. Как называется жёсть, с обеих сторон покрытая оловом?
 1. белая
 2. чёрная
 3. оловянная
4. Чем покрывают с обеих сторон листовую сталь толщиной 0,2... 0,5 мм, которую используют для изготовления ёмкостей, предназначенных для хранения продуктов питания?
 1. цинком
 2. оловом
 3. антикоррозионной краской
 4. любым покрытием, которое защищает ёмкость от ржавления
5. Какой металл наиболее распространён в природе?
 1. сталь
 2. алюминий
 3. медь
6. Каким материалом покрывают листовую сталь толщиной свыше 0,5 мм для её защиты от воздействия внешней среды?
 1. тонким слоем олова
 2. тонким слоем цинка
 3. тонким слоем меди
 4. тонким слоем алюминия
7. Какие из приведённых перечней содержат названия чистых металлов?
 1. медь, бронза, латунь
 2. железо, цинк, олово

3. вольфрам, свинец, дюралюминий
4. чугун, латунь, мельхиор
5. сталь, цинк, алюминий

8. Установите соответствие между названиями линий чертежа и их назначением.

А Для изображения мест сгибания элементов изделия применяют...

Б Для нанесения размерных линий применяют...

В Для нанесения контурных линий применяют...

Г Для нанесения осевых линий применяют...

Д Для нанесения линий невидимого контура применяют...

1 штриховую линию

2 сплошную толстую линию

3 сплошную тонкую линию

4 штрихпунктирную с двумя точками линию

5 штрихпунктирную линию

10. Как называется изображение, состоящее из линий, штрихов, точек и выполненное чертёжным инструментом?

1. рисунок

2. эскиз

3. чертёж

4. технический рисунок

4.2.1 Вопросы для зачета

1. Какие типы файлов можно создавать в программе Компас 3D?
2. Как запускается программа КОМПАС 3D?
3. Какие документы можно создавать в Компас 3D?:
4. Где находится начало абсолютной системы координат детали?
5. Укажите как можно задать параметры формата в программе Компас 3D?
6. Ориентация листа чертежа. Какой она бывает и как задается в программе Компас 3D?
7. Как создать простейшую фигуру?
8. Как настроить размеры фигуры?
9. Как создать комплекс фигур?
10. С помощью каких команд можно заполнить основную надпись чертежа?
11. Где находится кнопка включения инструментальной панели Геометрия?
12. Где и как задаются параметры команды?
13. В какой последовательности задаются параметры команды?
14. Какую кнопку следует использовать, если необходимо построить несколько фигур с одинаковыми параметрами?
15. Какую кнопку следует использовать, если требуется построить центровые линии окружности и где эта кнопка расположена?
16. Как устанавливается глобальная привязка Пересечение?
17. Как устанавливается локальная привязка Середина?
18. Что называется объектом чертежа?
19. Какие действия необходимо выполнить при выделении объектов командой *Текущая рамка*?
20. Как выполняется перемещение выделенных объектов чертежа на другое место?
21. Каким образом можно выделить на чертеже только окружности?
22. Как выполняется перемещение выделенных объектов?
23. Как войти в режим редактирования объекта?
24. Перечислите название графических конструкторских документов.

25. Назовите виды текстовых конструкторских документов.
26. Как создать чертеж в системе Компас?
27. Как заполнить основную надпись чертежа?
28. Как выбрать масштаб чертежа, отличный от масштаба 1:1?
29. Как вставить из буфера обмена в новый чертеж копию изображения 2:1?
30. Как вставить из буфера обмена в новый чертеж копию изображения, повернутую на угол 90° ?
31. Что такое спецификация?
32. Как создать спецификацию?
33. Как создать раздел *Документация* и ввести в него запись?
34. Как откорректировать запись в спецификации?
35. Для чего необходимы *резервные строки* и как их удалить?
36. Как вставить новую запись в раздел спецификации?
37. Как удалить раздел спецификации?
38. Перечислите шаги алгоритма объемного моделирования.
39. Какие линии чертежа участвуют в построении эскиза?
40. Какой стиль линии используется для создания формообразующего контура эскиза?
41. Что значит сообщение системы: «Пустой эскиз»?

4.2.2 Критерии оценки по промежуточной аттестации (зачет)

Студенты обязаны сдать зачет в соответствии с расписанием и учебным планом. Зачет по дисциплине преследует цель оценить сформированность требуемых компетенций, работу студента за курс, получение теоретических знаний, их прочность, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение применять полученные знания для решения практических задач.

Зачет проводится в устной (или письменной) форме. Экзаменатор имеет право задавать студентам дополнительные вопросы по всей учебной программе дисциплины. Время проведения зачета устанавливается нормами времени. Результат сдачи зачета заносится преподавателем в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Критерии оценивания.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, обнаружившему всестороннее систематическое знание учебно-программного материала в сфере профессиональной деятельности, освоившему основную литературу и знакомому с дополнительной литературой, рекомендованной программой, студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившему творческие способности в понимании и использовании учебно-программного материала.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением практических заданий и учебных (контрольных) нормативов на контрольных работах, зачетах, предусмотренных программой, студентам, обладающим необходимыми знаниями, но допустившим неточности при выполнении контрольных нормативов.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, не может точно выполнять тестовые задания, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания на практике.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента студентов.

5 Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

5.1 Учебная литература

1. *Гурин, В. В.* Детали машин. Курсовое проектирование : учебник для вузов / В. В. Гурин, В. М. Замятин, А. М. Попов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 653 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17801-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568748> (дата обращения: 28.06.2025).
2. Дюндик, О. С. Кинестатика механизмов в машиноведении : учебное пособие : [16+] / О. С. Дюндик, М. А. Федорова, И. П. Згонник ; Омский государственный технический университет. — Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. — 128 с. : ил., схем., граф. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682252> (дата обращения: 28.06.2025). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-8149-3087-3. — Текст : электронный.
3. Прикладные разделы машиноведения : учебное пособие : [16+] / М. А. Федорова, О. С. Дюндик, И. А. Пеньков, В. В. Сыркин ; Омский государственный технический университет. — Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2019. — 136 с. : ил., табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=682262> (дата обращения: 28.06.2025). — Библиогр.: с. 119-120. — ISBN 978-5-8149-2853-5. — Текст : электронны
4. Каратаев, О. Р. Прикладная механика : учебное пособие / О. Р. Каратаев, Э. Н. Островская ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Казанский национальный исследовательский технологический университет. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017. — 108 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561115> (дата обращения: 28.06.2025). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-7882-2283-7. — Текст : электронный.

5.2 Периодические издания

1. Базы данных компании «Ист Вью». - <http://dlib.eastview.com>
2. Электронная библиотека GREBENNICON.RU. - <https://grebennikon.ru/>
3. [Методические вопросы преподавания инфокоммуникаций в высшей школе.](http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=55718) - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=55718>
4. Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 1. Математика. Физика. (Математическая физика и компьютерное моделирование) — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=279797
5. Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Физика. Математика. — URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=9761>

6. Математика в высшем образовании. - URL: https://e.lanbook.com/journal/2368#journal_name
7. Инновации на основе информационных и коммуникационных технологий. - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1438371>.
8. Математика и ее приложения. Журнал Ивановского математического общества. – URL: http://elibrary.ru/title_about.asp?id=32863
9. Математические заметки СВФУ. Научно-исследовательский институт математики Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова (Якутск). – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1443590>
10. Математические методы и модели: теория, приложения и роль в образовании. Ульяновский государственный технический университет (Ульяновск). – URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=54645>
11. Математические труды. Институт математики им. С.Л. Соболева СО РАН (Новосибирск). – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1389771>
12. Математический вестник педвузов и университетов Волго-Вятского региона (Киров). – URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=28395>
13. Информатика, вычислительная техника и инженерное образование. URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1567393>
14. Математическое образование. Фонд математического образования и просвещения (Москва). – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1408321>

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС)

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы; коллекция медиа-материалов: аудиокниги, аудиофайлы, видеокурсы, экспресс-подготовка к экзаменам, презентации, тесты, карты, онлайн-энциклопедии, словари]. – URL: <http://www.biblioclub.ru/>.
2. ЭБС «ZnaniUM» [учебные, научные, справочные, научно-популярные издания различных издательств, журналы]. – URL: <https://znanium.ru/>.
3. ЭБС «Лань» [учебные, научные издания, первоисточники, художественные произведения различных издательств; журналы]. – URL: <http://e.lanbook.com/>.
4. Образовательная платформа «Юрайт» [учебники и учебные пособия издательства «Юрайт», медиа-материалы, тесты]. – URL: <https://urait.ru/>.
5. ЭБС «BOOK.ru» [учебная литература, журналы]. – URL: <https://www.book.ru>.
6. ЭБС ОИЦ «Академия» [учебные издания по общеобразовательным дисциплинам СПО для первого курса, включенных в ФПУ]. – URL: <https://academia-moscow.ru/elibrary/>.

Профессиональные базы данных

1. Виртуальный читальный зал Российской государственной библиотеки (РГБ). – URL: <https://ldiss.rsl.ru/>.
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) [включает Электронную библиотеку диссертаций РГБ] : [федеральная государственная информационная система Министерства культуры РФ]. – URL: <https://rusneb.ru/> (*полный доступ к объектам НЭБ – в локальной сети с компьютеров библиотеки филиала*).
3. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» [русские научные журналы, труды конференций; Российская национальная база данных научного цитирования (РИНЦ)]. – URL: <http://www.elibrary.ru/>.

4. Универсальные базы данных «ИВИС» [российские научные журналы по вопросам педагогики и образования, экономики и финансов, информационным технологиям, экономике и предпринимательству, общественным и гуманитарным наукам, индивидуальные издания, Вестники МГУ, СПбГУ, статистические издания России и стран СНГ]. – URL: <https://eivis.ru/basic/details>.

5. Полнотекстовая коллекция журналов на платформе РЦНИ. Национальная платформа периодических научных изданий. – URL: <https://journals.rcsi.science/>.

6. Общероссийский портал «Math-Net.Ru» : информационная система доступа к научной информации по математике, физике, информационным технологиям и смежным наукам / Математический институт имени В. А. Стеклова РАН. – URL: <http://www.mathnet.ru/>.

7. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prlib.ru/>.

8. Журналы издательства Wiley: [полнотекстовая коллекция электронных журналов по: химии, физике, математике, социальным и гуманитарным наукам, психологии, бизнесу, экономике и юриспруденции]. – URL: <https://onlinelibrary.wiley.com/>.

9. Полнотекстовая коллекция книг eBook Collections издательства SAGE Publications: [включает монографии и справочники по различным областям знаний: бизнес, психология, криминология и уголовное право, образование, география, науки о Земле и окружающей среде, здравоохранение и социальная помощь, СМИ и коммуникация, культурология, политика и международные отношения, социология и др.]. – URL: <https://sk.sagepub.com/books/discipline>.

10. Ресурсы Springer Nature: [Полнотекстовая коллекция книг (монографий) издательств Springer Nature по различным отраслям знаний]. – URL: <https://link.springer.com/>, <https://www.nature.com/>.

Информационные справочные системы

1. КонсультантПлюс : справочная правовая система (*доступ – в локальной сети с компьютеров библиотеки филиала*).

Ресурсы свободного доступа

1. Официальный интернет-портал правовой информации. Государственная система правовой информации. – URL: <http://pravo.gov.ru/>

2. КонсультантПлюс : некоммерческая интернет-версия справочной правовой системы. – URL: https://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home&utm_csource=online&utm_cmedium=button.

3. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки России) - официальный сайт. – URL: <https://www.minobrnauki.gov.ru>

4. Министерство просвещения Российской Федерации - официальный сайт. – URL: <https://edu.gov.ru>

5. Портал «Культура.РФ» : гуманитарный просветительский проект, посвященный культуре России [кино, музеи, музыка, театры, архитектура, литература, персоны, традиции, лекции-онлайн] : сайт / Министерство культуры РФ. – URL: <https://www.culture.ru/>.

6. Справочно-информационный портал «Грамота.ру» / Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ. – URL: <http://www.gramota.ru/>.

7. Лекториум [раздел «Медiateка» – открытый видеоархив лекций на русском языке]: образовательная платформа : сайт. – URL: <https://www.lektorium.tv/medialibrary>.

8. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [российские научные журналы]. – URL: <http://cyberleninka.ru/>.
9. Большая российская энциклопедия: [электронная версия] / Министерство культуры РФ. – URL: <https://bigenc.ru/>.
10. Лингвистический проект «СЛОВАРИ.РУ» / Институт русского языка им. В. В. Виноградова РАН. – URL: <http://slovari.ru/start.aspx?s=0&p=3050>.

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы

1. База информационных потребностей [КубГУ и филиалов] (*разделы: Научные публикации преподавателей и обучающихся; Информация об участии преподавателей и обучающихся в научных конференциях; Темы выпускных квалификационных работ студентов*). – URL: <https://infoneeds.kubsu.ru/infoneeds/>.
2. Электронная библиотека информационных ресурсов филиала [КубГУ в г. Славянск-на-Кубани]. – URL: <http://sgpi.ru/bip.php>.
3. Поступления литературы в библиотеки филиалов : [электронный каталог библиотек филиалов КубГУ]. – URL: <http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=ToDb&idb=1>.
4. Электронная библиотека трудов учёных КубГУ. – URL: <http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=ToDb&idb=6>.

6 Методические указания для студентов по освоению дисциплины

6.1 Общие рекомендации по самостоятельной работе обучающихся

При изучении дисциплины «Программирование» студенты часть материала должны проработать самостоятельно. Роль самостоятельной работы велика.

Планирование самостоятельной работы студентов по дисциплине «Программирование» необходимо проводить в соответствии с уровнем подготовки студентов к изучаемой дисциплине.

Методические указания к лекционным занятиям

Самостоятельная работа студентов распадается на два самостоятельных направления: на изучение и освоение теоретического лекционного материала, и на освоение методики решения практических задач.

При всех формах самостоятельной работы студент может получить разъяснения по непонятным вопросам у преподавателя на индивидуальных консультациях в соответствии с графиком консультаций. Студент может также обратиться к рекомендуемым преподавателем учебникам и учебным пособиям, в которых теоретические вопросы изложены более широко и подробно, чем на лекциях и с достаточным обоснованием.

Консультация – активная форма учебной деятельности в педвузе. Консультацию предваряет самостоятельное изучение студентом литературы по определенной теме. Качество консультации зависит от степени подготовки студентов и остроты поставленных перед преподавателем вопросов.

Для дополнительной проработки лекционного материала студенты могут использовать основную и дополнительную литературу, рекомендуемые источники интернета, компьютерные учебники и дополнительные электронные материалы. Для работы с электронными материалами имеется возможность использования электронных библиотек, компьютеров в читальных залах библиотеки, локальной компьютерной сети ВУЗа.

Методические указания к практическим и лабораторным занятиям

Основной частью самостоятельной работы студента является его систематическая подготовка к практическим/лабораторным занятиям. Студенты должны быть нацелены на

важность качественной подготовки к таким занятиям. При подготовке к практическим занятиям студенты должны освоить вначале теоретический материал по новой теме занятия, с тем чтобы использовать эти знания при решении задач. Затем просмотреть объяснения решения примеров, задач, сделанные преподавателем на предыдущем практическом занятии, разобраться с примерами, приведенными лектором по этой же теме. Решить заданные примеры. Если некоторые задания вызвали затруднения при решении, попросить объяснить преподавателя на очередном практическом занятии или консультации.

Для работы на практических занятиях, самостоятельной работы во внеаудиторное время, а также для подготовки к экзамену рекомендуется использовать методические рекомендации к практическим занятиям. При подготовке к тестированию необходимо повторить материал, рассмотренный на практических занятиях, прорешать соответствующие задачи или примеры, убедиться в знании необходимых формул, определений и т. д.

При подготовке к проверочным контрольным работам студентам приходится изучать указанные преподавателем темы, используя конспекты лекций, рекомендуемую литературу, учебные пособия. Ответы на возникающие вопросы в ходе подготовки к контрольной работе можно получить на очередной консультации.

Лабораторные работы выполняются в специализированных классах, оснащенных современными компьютерами и программным обеспечением. Компьютерный класс находится в локальной компьютерной сети с выходом в корпоративную сеть ВУЗа и глобальную сеть Internet. При выполнении и защите лабораторной работы студенты как правило используют метод проектов, который требует дополнительной подготовки студента к его защите, часто используется работа в малых группах.

Методические указания к самостоятельной работе

Ряд вопросов курса отведены для самостоятельной проработки студентами. При этом у лектора появляется возможность расширить круг изучаемых проблем, дать на самостоятельную проработку новые интересные вопросы. Студент должен разобраться в рекомендуемой литературе и письменно изложить кратко и доступно для себя основное содержание материала. Преподаватель проверяет качество усвоения самостоятельно проработанных вопросов на практических занятиях, контрольных работах, тестировании и во время экзамена. Затем корректирует изложение материала и нагрузку на студентов.

Для получения практического опыта решения задач по дисциплине «Программирование» на практических занятиях и для работы во внеаудиторное время предлагается самостоятельная работа в форме заданий домашних практических работ. Контроль над выполнением и оценка домашних работ осуществляется в форме собеседования.

Таким образом, использование всех рекомендуемых видов самостоятельной работы дает возможность значительно активизировать работу студентов над материалом курса и повысить уровень их усвоения.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

7 Материально-техническое обеспечение по дисциплине

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты и лаборатории, оснащенные необходимым специализированным и лабораторным оборудованием.

Наименование	Оснащенность	Перечень лицензионного
--------------	--------------	------------------------

специальных помещений	специальных помещений	программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель. Технические средства обучения: телевизор, компьютер/ноутбук) и соответствующее программным обеспечением (ПО)	<ol style="list-style-type: none"> 1.Офисный пакет приложений «ApacheOpenOffice». 2.Приложение позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «AdobeAcrobatReader DC». 3.Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель) «WindowsMediaPlayer». 4.Программа просмотра интернет контента (браузер) «GoogleChrome». 5.Офисный пакет приложений «LibreOffice» 6.Программа файловый архиватор «7-zip». 7.Двухпанельный файловый менеджер «FreeCommander». 8.Программа просмотра интернет контента (браузер) «MozillaFirefox». 9. Язык программирования Python 3.9
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель. Технические средства обучения: телевизор, компьютер/ноутбук) и соответствующее программным обеспечением (ПО)	<ol style="list-style-type: none"> 1.Офисный пакет приложений «ApacheOpenOffice». 2.Приложение позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «AdobeAcrobatReader DC». 3.Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель) «WindowsMediaPlayer». 4.Программа просмотра интернет контента (браузер) «GoogleChrome». 5.Офисный пакет приложений «LibreOffice» 6.Программа файловый архиватор «7-zip». 7.Двухпанельный файловый менеджер «FreeCommander». 8.Программа просмотра интернет контента (браузер) «MozillaFirefox». 9. Язык программирования Python 3.9
Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий	Мебель: учебная мебель. Технические средства обучения: телевизор, компьютер/ноутбук) и соответствующее программным обеспечением (ПО)	<ol style="list-style-type: none"> 1.Офисный пакет приложений «ApacheOpenOffice». 2.Приложение позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «AdobeAcrobatReader DC». 3.Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель) «WindowsMediaPlayer». 4.Программа просмотра интернет контента (браузер) «GoogleChrome». 5.Офисный пакет приложений «LibreOffice» 6.Программа файловый архиватор «7-

		zip». 7.Двухпанельный файловый менеджер «FreeCommander». 8.Программа просмотра интернет контента (браузер) «MozillaFirefox». 9. Язык программирования Python 3.9
--	--	---

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.	1.Офисный пакет приложений «ApacheOpenOffice». 2.Приложение позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «AdobeAcrobatReader DC». 3.Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель) «WindowsMediaPlayer». 4.Программа просмотра интернет контента (браузер) «GoogleChrome». 5.Офисный пакет приложений «LibreOffice» 6.Программа файловый архиватор «7-zip». 7.Двухпанельный файловый менеджер «FreeCommander». 8.Программа просмотра интернет контента (браузер) «MozillaFirefox». 9. Язык программирования Python 3.9