

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Кубанский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

подпись

Т.А. Хагуров

« 28 » мая 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.14 Теоретическая механика

Направление подготовки: 01.03.01 Математика

Направленность (профиль): Математическое моделирование

Форма обучения: очная

Квалификация: бакалавр

Краснодар 2021

Рабочая программа дисциплины Б1.О.14 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА
составлена в соответствии с федеральным государственным
образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по
направлению подготовки 01.03.01 Математика

Программу составил(и):
Кожевников В.В., ст. преподаватель



Рабочая программа дисциплины Б1.О.14 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА
утверждена на заседании кафедры ТЕОРИИ ФУНКЦИИ
протокол № 7 «6» апреля 2021 г.
Заведующий кафедрой Голуб М.В.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета
математики и компьютерных наук
протокол № 3 «12» мая 2021 г.
Председатель УМК факультета/института Шмалько С. П.



Рецензенты:

Гусаков Валерий Александрович, канд. физ. – мат. наук, директор ООО
«Просвещение – Юг»

Засядко Ольга Владимировна, доцент кафедры информационных
образовательных технологий, канд. физ. - мат. наук, доцент

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).

1.1 Цель освоения дисциплины.

Основной целью дисциплины является всестороннее развитие мышления студентов, в том числе их математической интуиции применительно к задачам механики (см. ниже пункт 1.4)

1.2 Задачи дисциплины:

- обучить основам механики;
- развить умения формулировать и решать стандартные задачи теоретической механики;
- обучить практическим навыкам в использовании методов дифференциального и интегрального исчисления, а также дифференциальных уравнений при решении задач механики;
- развить математическую культуру и интуицию;
- проиллюстрировать методы математического моделирования.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Теоретическая механика» относится к базовой части Блока 2 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Для успешного изучения дисциплины достаточно знаний и умений по аналитической геометрии и математическому анализу, дифференциальных уравнений и вариационному исчислению в объёме стандартных университетских курсов. Основу теоретической механики составляет статика, в которой рассматривается равновесие материальных тел под действием приложенных к ним сил, кинематика — наука о движении и динамика, в которой изучаются законы движения материальных тел при учёте их механического взаимодействия.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен решать актуальные и важные задачи фундаментальной и прикладной математики	
ИПК-1.1 Знает основные понятия, идеи и методы фундаментальных математических дисциплин для решения базовых задач	Знает базовые понятия механики, определения и свойства основных объектов, изучаемых в этой дисциплине, формулировки утверждений, методы их доказательства, элементы векторного дифференциального и интегрального исчисления в необходимом объёме для решения стандартных задач механики.
	Умеет работать с функциями, векторами, дифференциальными уравнениями, демонстрировать достаточно высокую технику вычислений производных, дифференциальных выражений, а также интегралов различного рода, уметь находить разложения функций в сходящиеся степенные ряды, формулировать и доказывать теоремы, самостоятельно решать стандартные задачи применительно к прикладным задачам механики.
	Владеет основными понятиями и методами линейной алгебры, математического анализа, дифференциальных уравнений и вариационного исчисления, а также геометрическими подходами. Студент должен владеть геометрическими и топологическими методами анализа для дальнейшего совершенствования своих знаний в современных методах механики, таких как теория гамильтоновых систем и др.
ПК-2 Способен активно участвовать в исследовании новых математических моделей в естественных науках	
ИПК-2.1 Демонстрирует	Знает основные математические модели теоретической механики и кинемати-

навыки применения современного математического аппарата для исследования математических моделей реальных процессов	ческие понятия и принципы.
	Умеет применять модельные предположения при решении конкретных задач по механике.
	Владеет математическими методами, применяемыми в рамках основных моделей классической механики.

2. Структура и содержание дисциплины.

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ		Всего часов	Форма обучения			
			очная		очно-заочная	заочная
			7 семестр (часы)	8 семестр (часы)	семестр (часы)	курс (часы)
Контактная работа, в том числе:		58,2	58,2			
Аудиторные занятия (всего):		70	40	30		
занятия лекционного типа		24	14	10		
лабораторные занятия		46	26	20		
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)		8	4	4		
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,5	0,2	0,3		
Самостоятельная работа, в том числе:		65,8	27,8	38		
<i>Контрольная работа</i>		15,8	7,8	8		
<i>Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>		30	10	20		
Подготовка к текущему контролю		20	10	10		
Контроль:		–	–			
Подготовка к экзамену		35,7	–	35,7		
Общая трудоемкость	часы	180	72	108		
	в том числе контактная работа	105,7	40	65,7		
	зач. ед	5	2	3		

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 7-ом и 8-ом семестрах (*очная форма обучения*)

7-й семестр

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Основные понятия и законы		2		2	3,2
2	Геометрическая статика		4		8	8,2
3	Кинематика точки		4		8	8,2
4	Кинематика твердого тела		4		8	8,2

5	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	67,8	14		26	27,8
6	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				
7	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
8	Подготовка к текущему контролю	-				
9	Общая трудоемкость по дисциплине	72				

8-й семестр

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	Динамика материальной точки.		5		10	19
2	Динамика материальных систем		5		10	19
3	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	68	10		20	38
4	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				
5	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
6	Подготовка к текущему контролю	35,7				
7	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

2.3 Содержание разделов дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

7-й семестр

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Основные понятия и законы	Исходные положения классической механики. Система векторов. Главный вектор и главные моменты системы относительно точки и оси. Эквивалентные системы векторов. Приведение системы векторов. Векторное дифференцирование и интегрирование.	Устные опросы.
2	Геометрическая статика	Материальные системы и их равновесие. Определение твердого тела в статике. Центр тяжести.	Устные опросы.
3	Кинематика точки	Закон движения точки. Скорость и ускорение точки. Касательное и нормальное ускорения. Относительное движение точки. Теорема сложения скоростей.	Устные опросы.
4	Кинематика твердого тела	Основные виды движения твёрдого тела. Мгновенные движения твердого тела. Идентификация мгновенного движения твердого тела. Теорема Д'Аламбера-Эйлера. Мгновенный центр скоростей. Распределение ускорений точек твердого тела. Теорема Ривальса.	Устные опросы.

8-й семестр

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	Динамика материальной точки.	Дифференциальные уравнения движения материальной точки. Основные теоремы динамики материальной точки. Работа силы. Силовое поле. Кинетическая и потенциальная энергия. Интеграл энергии. Движение точки в центральном поле.	Устные опросы.
3	Динамика материальных	Материальные системы. Основные теоремы ди-	Устные опросы.

	систем	намики системы. Консервативные системы. Интеграл энергии. Работа сил, приложенных к твёрдому телу. Основные динамические величины в относительном движении около центра инерции.	
--	--------	---	--

2.3.2 Занятия семинарского типа (практические / семинарские занятия/ лабораторные работы)

7-й семестр

№ п/п	Наименование раздела	Темы лабораторных занятий	Форма текущего контроля
1	Статика материальной точки.	Равновесие материальной точки. Случай системы сил, действующих вдоль одной прямой.	Обсуждение домашних заданий. Блиц-опрос.
2	Равновесие твёрдого тела.	Твердое тело. Сходящаяся система сил. Шарниры. Связи без трения.	Обсуждение домашних заданий.
3	Равновесие материальной системы. Плоская система сил.	Плоская система сил. Система параллельных сил. Распределенная нагрузка.	Обсуждение домашних заданий. Блиц-опрос.
5	Равновесие материальной системы. Пространственная система сил.	Приведение сил к простейшему виду. Центр тяжести материальной системы.	Обсуждение домашнего задания. Блиц-опрос Контрольная работа 1
6	Кинематика точки	Траектория и уравнения движения точки. Скорость точки. Ускорение точки.	Обсуждение домашнего задания.
7	Кинематика твердого тела.	Вращение тела вокруг неподвижной оси. Движение плоской фигуры. Центр скоростей.	Обсуждение домашнего задания.

8-й семестр

№ п/п	Наименование раздела	Темы лабораторных занятий	Форма текущего контроля
1	Динамика материальной точки	Дифференциальные уравнения движения. Теоремы об изменении количества и момента количества движения материальной точки. Работа силы. Теорема об изменении кинетической энергии точки. Интеграл энергии. Кеплерово движение. Несвободная материальная точка. Относительное движение точки. Движение точки относительно Земли. Теорема об изменении кинетической энергии точки при относительном движении.	Обсуждение домашних заданий.
2	Динамика материальных систем	Теорема об изменении количества движения материальной системы. Теорема о движении центра инерции. Момент инерции твердого тела относительно оси. Теорема об изменении кинетического момента системы. Дифференциальное уравнение вращения твердого тела относительно неподвижной оси. Теорема об изменении кинетической энергии материальной системы. Интеграл энергии.	Обсуждение домашних заданий. Контрольная работа 3.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
---	---------	---

1	Проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий	<i>Методические указания по организации самостоятельной работы по дисциплине «Теоретическая механика», утвержденные кафедрой _____, протокол № ____ от ____ г.</i>
2	Выполнение домашних заданий и оформление отчётов по домашним заданиям	<i>Методические рекомендации по использованию приложения «Записная книжка» из Microsoft Teams, утвержденные кафедрой _____, протокол № ____ от ____ г.</i>
3	Подготовка к коллоквиуму	<i>Методические рекомендации по использованию встроенного в тест Microsoft Forms, математического редактора, утвержденные кафедрой _____, протокол № ____ от ____ г.</i>
4	Выполнение контрольных работ	<i>Методические рекомендации по использованию встроенного в тест Microsoft Forms, математического редактора, утвержденные кафедрой _____, протокол № ____ от ____ г.</i>

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,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

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,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)

В ходе изучения дисциплины предусмотрено использование следующих образовательных технологий: лекций, лабораторных занятий, дистанционное проведение контрольных работ и коллоквиума, а также дистанционная проверка отчётов по домашним заданиям.

Формирование компетенций в преподавании дисциплины реализуется в использовании интерактивных технологий и активных методов (проектных методик, разбора конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой.

Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины: использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет, в частности приложений Microsoft Teams.

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

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных до-

стижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Теоретическая механика». Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме коллоквиума, контрольных *тестовых заданий и отчетов по домашним заданиям.*

№	Код и наименование индикатора (в соответствии с п. 1.4)	Результаты обучения (в соответствии с п. 1.4)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ИПК-1.1 Знает основные понятия, идеи и методы фундаментальных математических дисциплин для решения базовых задач	Знает базовые понятия механики, определения и свойства основных объектов, изучаемых в этой дисциплине, формулировки утверждений, методы их доказательства, элементы векторного дифференциального и интегрального исчисления в необходимом объеме для решения стандартных задач механики.	<i>Отчёты по домашним заданиям</i>	<i>Оценка работы в семестре, либо оценка ответа на экзамене.</i>
2	ИПК-1.1 Знает основные понятия, идеи и методы фундаментальных математических дисциплин для решения базовых задач	Умеет работать с функциями, векторами, дифференциальными уравнениями, демонстрировать достаточно высокую технику вычислений производных, дифференциальных выражений, а также интегралов различного рода, уметь находить разложения функций в сходящиеся степенные ряды, формулировать и доказывать теоремы, самостоятельно решать стандартные задачи применительно к прикладным задачам механики.	<i>Отчёты по домашним заданиям</i>	<i>Оценка работы в семестре, либо оценка ответа на экзамене.</i>
3	ИПК-1.1 Знает основные понятия, идеи и методы фундаментальных математических дисциплин для решения базовых задач	Владеет основными понятиями и методами линейной алгебры, математического анализа, дифференциальных уравнений и вариационного исчисления, а также геометрическими подходами. Студент должен владеть геометрическими и топологическими методами анализа для дальнейшего совершенствования своих знаний в современных методах механики, таких как теория гамильтоновых систем и др..	<i>Отчёты по домашним заданиям</i>	<i>Оценка работы в семестре, либо оценка ответа на экзамене.</i>
4	ПК-2.1 Демонстрирует навыки применения современного математического аппарата для исследования математических моделей реальных процессов	Знает основные математические модели теоретической механики и кинематические понятия и принципы	<i>Контрольные работы, коллоквиум, отчёты по домашним заданиям</i>	<i>Оценка работы в семестре, либо оценка ответа на экзамене</i>
5	ПК-2.1 Демонстрирует навыки применения современного математического аппарата для исследования математических моделей реальных процессов	Умеет применять модельные предположения при решении конкретных задач по механике.	<i>Контрольные работы, коллоквиум, отчёты по домашним заданиям</i>	<i>Оценка работы в семестре, либо оценка ответа на экзамене.</i>

6	ПК-2.1 Демонстрирует навыки применения современного математического аппарата для исследования математических моделей реальных процессов	Владеет математическими методами, применяемыми в рамках основных моделей классической механики	Контрольные работы, коллоквиум, отчёты по домашним заданиям	Оценка работы в семестре, либо оценка ответа на экзамене.
---	---	--	---	---

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
Примерный перечень вопросов и заданий

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

5.1 Учебная литература:

1. Бухгольц, Н. Н. Основной курс теоретической механики: учебное пособие: в 2 частях / Н. Н. Бухгольц. — 10-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, [б. г.]. — Часть I: Кинематика, статика, динамика материальной точки — 2009. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-0919-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/32>
2. Мецкерский, И. В. Задачи по теоретической механике: учебное пособие / И. В. Мецкерский. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2012. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-0019-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/2786>
3. Бертяев, В. Д. Теоретическая и аналитическая механика. Учебно-исследовательская работа студентов: учебное пособие / В. Д. Бертяев, В. С. Ручинский. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 424 с. — ISBN 978-5-8114-3431-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111879>

5.2. Периодическая литература

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

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
2. Scopus <http://www.scopus.com/>
3. ScienceDirect www.sciencedirect.com
4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
6. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
7. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

Ресурсы свободного доступа:

1. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);

2. Курсы ведущих вузов России" <http://www.openedu.ru/>;
3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Самостоятельная работа студента является необходимой и крайне важной при изучении любого теоретического или практического учебного курса и должна быть правильно организована. Прежде всего, необходимо, чтобы эта работа была систематической и регулярной. В помощь студенту учебным планом рекомендован график самостоятельной работы. При желании студент может воспользоваться этим графиком. Самостоятельная работа делится между теоретической частью курса и практической, но это деление не носит формального характера, поскольку решение практических задач предусматривает знание основных теоретических понятий и методов, а теоретические знания в свою очередь не могут усваиваться без практической работы с теоретическими конструкциями.

При подготовке к практическому занятию студенту целесообразно познакомиться сначала с теоретическими понятиями, относящимися к данному разделу, чтобы уяснить для себя смысловую часть работы. Для этого рекомендуется прочитать лекции или учебники, в которых освещаются соответствующие вопросы. Естественно, студенту необязательно использовать лишь литературу, указанную в библиографии, но на начальных стадиях изучения материала это делать желательно. Со временем расширение использования литературных источников можно лишь приветствовать. Перед решением домашних задач студенту целесообразно познакомиться сначала с содержанием предыдущего занятия, уяснить для себя методы решения задач рассматриваемого типа. При этом у студента естественно возникают затруднения и вопросы, которые он может задать преподавателю на следующем практическом занятии. Любое практическое занятие начинается с разборов вопросов и затруднений по домашнему заданию. Форма практических занятий, особенно занятий лабораторных, предусматривает диалог между студентами и преподавателем. Практика показывает, что студенты охотно прибегают к прямому диалогу с преподавателем и умеют извлечь для себя пользу из соответствующего диалога. Каждая большая тема заканчивается итоговой контрольной работой с выставлением оценки. Студент должен получить по каждой контрольной работе хотя бы удовлетворительную оценку, иначе он получает дополнительное задание с обязательным условием отработки неудовлетворительной оценки по соответствующей контрольной работе. Эти отработки принимаются преподавателем, ведущим практические занятия в течение всего семестра. По результатам контрольных работ и их отработкам студенту выставляется итоговая оценка по практике, определённым образом влияющая на его экзаменационную оценку.

На экзамене студенту предлагается билет с двумя теоретическими вопросами. По получении билета студент имеет возможность в течение 15 минут почитать конспект своих лекций, после чего в течение тридцати минут он должен письменно изложить теоретический материал по билету. Практика показывает, что студент, не изучавший материал, не может действительно воспользоваться лекциями при подготовке к письменному ответу. Наоборот, даже сильному студенту трудно изложить теоретический материал без предварительного просмотра материала в течение 15 минут перед письменным ответом. Опыт показывает оправданность подобной практики. Итоговая оценка по практике оказывает влияние на итоговую экзаменационную оценку.

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.

График СР

7-й семестр

№	Виды /формы СР	Форма отчёта	Сроки отчётности
1	Выполнение текущих домашних заданий	Предъявление выполненных домашних заданий по требованию	В течение семестра
2	Выполнение контрольных работ	Сдача контрольных работ	В соответствии с учебным графиком
3	Отработка неудовлетворительных оценок по контрольным работам	Отчёт о решении предложенных задач	В течение семестра
6	Подготовка к зачёту	Сдача зачёта	Конец декабря

8-й семестр

№	Виды /формы СР	Форма отчёта	Сроки отчётности
1	Выполнение текущих домашних заданий	Предъявление выполненных домашних заданий по требованию	В течение семестра
2	Выполнение контрольных работ	Сдача контрольных работ	В соответствии с учебным графиком
3	Отработка неудовлетворительных оценок по контрольным работам	Отчёт о решении предложенных задач	В течение семестра
6	Подготовка к экзамену	Сдача экзамена с получением итоговой оценки	Середина июня

7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	Microsoft Windows Microsoft Office Professional Plus
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель	

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 Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к ин-	

	формационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. _____)	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, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	

Автор: *Кожевников В. В.*