


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф- Рабочая программа учебной дисциплины		

УТВЕРЖДЕНО

на заседании

Научно-педагогического совета

Автомеханического техникума

протокол № 11/1 от 26.05 2020

Юдин А.В.

2020



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина	Материаловедение
Учебное подразделение	Автомеханический техникум
Курс	2

Специальность 27.02.02 Техническое регулирование и управление качеством

Форма обучения очная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «1» сентября 2020 г.

Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № 10/1 от 28.05 2021 г.

Программа актуализирована на заседании ПЦК/УМС: протокол № _____ от _____ 20____ г.

Сведения о разработчиках:

ФИО	Должность, ученая степень, звание
Савенко Эльмира Фиркатовна	Преподаватель

СОГЛАСОВАНО

Председатель ПЦК общепрофессиональных дисциплин

Беззубина / Н.И. Беззубина

« 25 » 05 2020

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УД

1.1. Цели и задачи, результаты освоения (знания, умения)

Цель:

- познание природы и свойств материалов, а также методов их упрочнения для наиболее эффективного использования в технике.

Задачи:

- раскрытие физической сущности явлений, происходящих в материалах под воздействием на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации, и их влияния на свойства материалов;
- установление зависимости между составом, строением и свойствами материалов;
- изучение теории и практики термической, химико-термической обработки и других способов упрочнения материалов, обеспечивающих высокую надежность и долговечность деталей машин, инструментов и других изделий;
- изучение основных групп современных металлических и неметаллических материалов, их свойств и области их применения.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, компетенции

Код компетенции	Умения	Знания
ОК 1. - ОК 9. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 3.1. ПК 4.1.	– выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве	– области применения, методы измерения параметров и свойств материалов; – способы получения материалов с заданным комплексом свойств; – правила улучшения свойств материалов; – особенности испытания материалов

1.2. Место дисциплины в структуре ППСЗ

Программа по УД «Материаловедение» является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 27.02.02 Техническое регулирование и управление качеством, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ № 446 от 07.05.2014 г., в части освоения профессионального цикла (в рамках освоения общепрофессиональных дисциплин).

Учебная дисциплина «Материаловедение» обеспечивает формирование и развитие профессиональных и общих компетенций ОК 1. - ОК 9., ПК 1.1., ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 3.1., ПК 4.1.

1.3. Количество часов на освоение программы

Максимальная учебная нагрузка обучающегося **146** час, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - **96** час;

самостоятельная работа обучающегося - **50** час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	146/96*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	96/96*
в том числе:	
теоретическое обучение	66/66*
лабораторные работы	8/8*
практические занятия	22/22*
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50
в том числе:	
• работа над курсовой работой (проектом)	-
• указываются другие виды самостоятельной работы – проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; – подготовка к устному опросу; – подготовка к экзамену	50
<i>Текущий контроль:</i> контроль над выполнением лабораторных и практических работ, тестирование, устный опрос, решение задач	
<i>Промежуточная аттестация:</i> экзамен	

* В случае необходимости использования в учебном процессе частично/ исключительно дистанционных образовательных технологий - количество часов работы ППС с обучающимися в дистанционном формате с применением электронного обучения.

2.2. Тематический план и содержание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Форма текущего контроля
1	2	3	4	5
Введение	Содержание учебного материала	3		
	1.Значение и содержание дисциплины «Материаловедение», связь ее с другими дисциплинами общепрофессионального и специального циклов дисциплин		1	Устный опрос
	2.Значение материаловедения в решении важнейших технических задач		1	
	3.История развития материаловедения в России		1	
	4.Новейшие достижения и перспективы развития в области материаловедения		2	
	Теоретическое обучение	2		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
Самостоятельная работа обучающихся: – проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; – подготовка к устному опросу; – подготовка к сдаче экзамена	1		Устный опрос	
Раздел 1 Кристаллическое строение и механические свойства металлов		24		
Тема 1.1 Кристаллическое строение и кристаллизация металлов	Содержание учебного материала	9		
	1.Кристаллическое строение металлов		2	Устный опрос
	2.Кристаллизация металлов		2	
	3.Методы исследования строения металлов		2	
	Теоретическое обучение	6		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: – проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; – подготовка к устному опросу; – подготовка к сдаче экзамена	3		Устный опрос
Тема 1.2 Механические свойства металлов	Содержание учебного материала	15		
	1.Понятие об основных механических свойствах		1	Устный опрос Решение задач
	2. Механические испытания металлов		2	
	Теоретическое обучение	4		
	Лабораторные работы:			
	№1. Испытание на твердость по Бринеллю	2		
	№2. Испытание на твердость по Роквеллу	2		

	Практическое занятие			
	№1. Решение задач по теме «Механические свойства металлов»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: – проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; – подготовка к устному опросу; – подготовка к сдаче экзамена	5		Устный опрос
Раздел 2 Теория сплавов		9		
Тема 2.1 Основные сведения о сплавах	Содержание учебного материала	3		
	1. Понятие о сплаве		1	Устный опрос
	2. Определение терминов: система, компонент, фаза		2	
	3. Типы сплавов: механическая смесь, твердый раствор, химическое соединение		2	
	Теоретическое обучение	2		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
Самостоятельная работа обучающихся: – проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; – подготовка к устному опросу; – подготовка к сдаче экзамена	1		Устный опрос	
Тема 2.2 Диаграммы состояния двойных сплавов	Содержание учебного материала	6		
	1. Понятие о диаграммах состояния, их практическое значение и принцип построения		2	Устный опрос
	2. Типы диаграмм состояния сплавов		2	
	3. Связь между свойствами сплавов и типом диаграммы состояния		2	
	Теоретическое обучение	4		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
Самостоятельная работа обучающихся: – проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; – подготовка к устному опросу; – подготовка к сдаче экзамена	2		Устный опрос	
Раздел 3 Железоуглеродистые сплавы. Стали и белые чугуны		18		
Тема 3.1 Диаграмма состояния железо-цементит	Содержание учебного материала	12		
	1. Железо и его соединения с углеродом		2	Тестирование Решение задач
	2. Диаграмма состояния железо-цементит. Точки, линии и структурные составляющие диаграммы		2	
	3. Первичная и вторичная кристаллизация. Образование эвтектики и эвтектоида.		2	
	4. Классификация железоуглеродистых сплавов в соответствии с диаграммой железо-цементит		2	

	5.Превращения в сталях и белых чугунах в жидком и твердом состояниях		2	
	6.Построение кривых охлаждения с последующим анализом структурных превращений		2	
	Теоретическое обучение	4		
	Лабораторная работа			
	№3. Микроанализ железоуглеродистых сплавов (сталей и белых чугунов) в равновесном состоянии	2		
	Практическое занятие			
	№2. Построение и анализ кривых охлаждения железоуглеродистых сплавов	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: – проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; – подготовка к устному опросу; – подготовка к сдаче экзамена	4		Устный опрос
	Тема 3.2 Диаграмма состояния железо -графит. Серые чугуны	6		
	Содержание учебного материала			
	1.Диаграмма состояния железо-графит		2	Тестирование
	2.Чугуны. Классификация, структура, свойства, получение, область применения и маркировка по ГОСТу		2	
	Теоретическое обучение	2		
	Лабораторная работа			
	№4. Микроанализ серых, высокопрочных и ковких чугунов	2		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: – проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; – подготовка к устному опросу; – подготовка к сдаче экзамена	2		Устный опрос
	Раздел 4 Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов	18		
	Содержание учебного материала	3		
	1.Сущность, назначение и область применения термической обработки		1	Устный опрос
	2.Превращения в сталях при нагреве		2	
	3.Превращения в сталях при охлаждении. Образование перлита, сорбита, троостита, мартенсита		2	
	4.Термическая обработка и диаграмма состояния сплавов		2	
	Теоретическое обучение	2		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
		Самостоятельная работа обучающихся: – проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и	1	

	информационного обеспечения дисциплины; – подготовка к устному опросу; – подготовка к сдаче экзамена				
Тема 4.2 Технологические процессы термической обработки металлов и сплавов	Содержание учебного материала	9			
	1.Роль термической обработки в повышении качества металлопродукции		1	Тестирование Решение задач	
	2.Виды термической обработки стали: отжиг, нормализация, закалка, отпуск		2		
	3.Дефекты термической обработки стали, меры их предупреждения и устранения		2		
	4.Термомеханическая обработка: виды, сущность, область применения		2		
	Теоретическое обучение	4			
	Лабораторные работы	-			
	Практическое занятие				
	№3. Термическая обработка углеродистых сталей	2			
	Самостоятельная работа обучающихся: – проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; – подготовка к устному опросу; – подготовка к сдаче экзамена	3			Устный опрос
Тема 4.3 Химико-термическая обработка металлов и сплавов	Содержание учебного материала	6			
	1.Сущность, назначение и классификация химико-термической обработки металлов и сплавов		2	Устный опрос	
	2.Процессы, протекающие при химико-термической обработке: диссоциация, адсорбция, диффузия		2		
	3.Виды химико-термической обработки: цементация, азотирование, цианирование		2		
	4.Диффузионное насыщение металлами и металлоидами		2		
	Теоретическое обучение	4			
	Лабораторные работы	-			
	Практические занятия	-			
	Самостоятельная работа обучающихся: – проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; – подготовка к устному опросу; – подготовка к сдаче экзамена	2			Устный опрос
Раздел 5 Углеродистые и легированные стали		21			
Тема 5.1 Влияние на сталь углерода, постоянных примесей и легирующих элементов	Содержание учебного материала	3			
	1.Общая характеристика сталей		2	Устный опрос	
	2.Влияние на свойства сталей углерода, постоянных примесей и легирующих элементов.		2		
	3.Классификация сталей по химическому составу, по качеству, по структуре, по применению		2		
	Теоретическое обучение	2			
	Лабораторные работы	-			
	Практические занятия	-			

	Самостоятельная работа обучающихся: – проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; – подготовка к устному опросу; – подготовка к сдаче экзамена	1		Устный опрос
Тема 5.2 Конструкционные стали	Содержание учебного материала	6		
	1. Углеродистые стали: обыкновенного качества и качественные		2	Устный опрос
	2. Легированные стали, классификация, назначение		2	
	3. Легированные конструкционные стали. Основные группы сталей. Химический состав, свойства, назначение, термическая обработка, маркировка по ГОСТу		2	
	Теоретическое обучение	4		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
Самостоятельная работа обучающихся: – проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; – подготовка к устному опросу; – подготовка к сдаче экзамена	2		Устный опрос	
Тема 5.3 Инструментальные материалы	Содержание учебного материала	6		
	1. Требования, предъявляемые к инструментальным материалам		2	Устный опрос
	2. Углеродистые инструментальные стали. Состав, свойства, назначение, термическая обработка, маркировка по ГОСТу		2	
	3. Легированные инструментальные стали. Состав, свойства, назначение, термическая обработка, маркировка по ГОСТу		2	
	4. Инструментальные спеченные твердые сплавы. Маркировка, химический состав, применение твердых сплавов		2	
	Теоретическое обучение	4		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
Самостоятельная работа обучающихся: – проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; – подготовка к устному опросу; – подготовка к сдаче экзамена	2		Устный опрос	
Тема 5.4 Стали и сплавы с особыми свойствами	Содержание учебного материала	6		
	1. Стали с особыми свойствами, их классификация по назначению: жаростойкие и жаропрочные, коррозионностойкие, магнитные, с высоким электрическим сопротивлением, с заданным коэффициентом теплового расширения, с заданными упругими свойствами. Маркировка по ГОСТу, химический состав, свойства и область применения		2	Устный опрос
	Теоретическое обучение	4		

	Лабораторные работы	-		Устный опрос	
	Практическое занятие	-			
	Самостоятельная работа обучающихся: – проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; – подготовка к устному опросу; – подготовка к сдаче экзамена	2			
Раздел 6 Цветные металлы и их сплавы		24			
Тема 6.1 Медь и ее сплавы	Содержание учебного материала	3		Устный опрос	
	1.Медь. Марки меди по ГОСТу, ее свойства и область применения				2
	2.Сплавы на основе меди: латуни и бронзы. Состав, структура, свойства, назначение, маркировка по ГОСТу				2
	Теоретическое обучение	2			
	Лабораторные работы	-			
	Практические занятия	-			
	Самостоятельная работа обучающихся: – проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; – подготовка к устному опросу; – подготовка к сдаче экзамена	1			
Тема 6.2 Алюминий и его сплавы	Содержание учебного материала	3		Устный опрос	
	1.Алюминий, его свойства, маркировка по ГОСТу, область применения				2
	2.Классификация алюминиевых сплавов, их общая характеристика и маркировка по ГОСТу. Термическая обработка алюминиевых сплавов				2
	Теоретическое обучение	2			
	Лабораторные работы	-			
	Практические занятия	-			
	Самостоятельная работа обучающихся: – проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; – подготовка к устному опросу; – подготовка к сдаче экзамена	1			
Тема 6.3 Титан и его сплавы. Магний и его сплавы	Содержание учебного материала	3		Устный опрос	
	1.Титан. Свойства, применение, маркировка по ГОСТу чистого титана				2
	2.Титановые сплавы. Общая характеристика, классификация, особенности обработки, область применения и маркировка по ГОСТу				2
	3.Магний. Свойства, применение, маркировка по ГОСТу				2
	4.Сплавы на основе магния. Общая характеристика, классификация, особенности обработки, область применения и маркировка по ГОСТу				2

	Теоретическое обучение	2		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: – проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; – подготовка к устному опросу; – подготовка к сдаче экзамена	1		Устный опрос
Тема 6.4 Антифрикционные сплавы	Содержание учебного материала	15		
	1.Условия работы и требования, предъявляемые к антифрикционным материалам		2	Устный опрос Решение задач
	2.Классификация, свойства, маркировка по ГОСТу и применение антифрикционных материалов		2	
	Теоретическое обучение	2		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия			
	№4.Характеристика металлических конструкционных материалов	4		
	№5.Выбор марки материала по ГОСТу для деталей и инструментов, работающих в определенных условиях	4		
Самостоятельная работа обучающихся: – проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; – подготовка к устному опросу; – подготовка к сдаче экзамена	5			Устный опрос
Раздел 7 Порошковые и композиционные материалы	Содержание учебного материала	6		
	1.Производство изделий из металлических порошков		2	Устный опрос
	2.Виды изделий из металлических порошков		2	
	3.Композиционные материалы		2	
	Теоретическое обучение	4		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: – проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; – подготовка к устному опросу; – подготовка к сдаче экзамена	2		
Раздел 8 Неметаллические конструкционные материалы		23		
Тема 8.1 Пластические массы	Содержание учебного материала	5		
	1.Неметаллические конструкционные материалы, их классификация, свойства, преимущества и недостатки.		2	Устный опрос

	2.Пластические массы. Состав и свойства пластмасс, их преимущества и недостатки, область применения.		2	
	3.Классификация конструкционных пластмасс. Простые и сложные пластмассы. Терморезистивные и термопластичные пластмассы, их состав, свойства, применение.		2	
	4.Перспективы развития конструкционных пластмасс.		2	
	Теоретическое обучение	2		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: – проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; – подготовка к устному опросу; – подготовка к сдаче экзамена	3		Устный опрос
Тема 8.2 Резина и резинотехнические изделия	Содержание учебного материала	15		
	1.Состав и классификация резин		2	Устный опрос Решение задач
	2.Физико-механические свойства резин		2	
	3.Область применения резин		2	
	4.Технология изготовления резинотехнических изделий		2	
	Теоретическое обучение	2		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	№6.Характеристика неметаллических конструкционных материалов.	4		
	№7.Выбор неметаллических конструкционных материалов для деталей, работающих в определенных условиях.	4		
	Самостоятельная работа обучающихся: – проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; – подготовка к устному опросу; – подготовка к сдаче экзамена	5		Устный опрос
Тема 8.3 Другие неметаллические конструкционные материалы	Содержание учебного материала	3		
	1.Древесные материалы			Устный опрос
	2.Стекло			
	3.Лакокрасочные материалы			
	4.Клей			
	Теоретическое обучение	2		
	Лабораторные работы	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся: – проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;	1		Устный опрос

	<ul style="list-style-type: none"> – подготовка к устному опросу; – подготовка к сдаче экзамена 			
<p>Перечень вопросов к экзамену</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отличительные особенности металлов и неметаллов. Понятие об аморфном и кристаллическом телах. Понятие о пространственной кристаллической решетке. 2. Основные типы кристаллических решеток. Дефекты кристаллического строения. 3. Сущность процесса кристаллизации. Кривые охлаждения чистого металла и аморфного тела. 4. Факторы, влияющие на величину и форму зерна металла. Модифицирование. Аллотропия металлов. 5. Макроскопический анализ. 6. Микроскопический анализ. 7. Неразрушающие методы исследования строения металлов. 8. Основные механические свойства металлов, их определения. 9. Испытание на твердость. 10. Испытание на растяжение. 11. Испытание на ударную вязкость. 12. Понятие о сплаве, системе, компоненте, фазе. 13. Типы сплавов: механические смеси. 14. Типы сплавов: твердые растворы. 15. Типы сплавов: химические соединения. 16. Понятие о диаграммах состояния, их практическое значение. Основные типы диаграмм состояния двойных сплавов. 17. Диаграмма состояния железо-цементит. Точки и линии и диаграммы. Фазы и структурные составляющие диаграммы. 18. Классификация железо-углеродистых сплавов в соответствии с диаграммой железо-углерод. 19. Диаграмма состояния железо-цементит. Превращения, происходящие при охлаждении сталей. 20. Диаграмма состояния железо-цементит. Превращения, происходящие при охлаждении белых чугунов. 21. Серые чугуны: структура, свойства, маркировка и применение. 22. Высокопрочные чугуны: получение, структура, свойства, маркировка и применение. 23. Ковкие чугуны: получение, структура, свойства, маркировка и применение. 24. Теоретические основы термической обработки. Превращения в стали при нагреве. 25. Теоретические основы термической обработки. Превращения в стали при охлаждении. Образование перлита, сорбита, троостита и мартенсита. 26. Отжиг, его назначение. Виды отжига. 27. Нормализация, ее назначение и технология проведения. 28. Закалка, ее назначение. Выбор температуры нагрева под закалку. Закалочные среды. Закаливаемость и прокаливаемость стали. 29. Способы закалки. Поверхностная закалка. Дефекты закалки. 30. Отпуск, виды и назначение. 31. Цементация стали, ее назначение. Виды цементации. Термическая обработка после цементации. 32. Азотирование, его сущность и назначение. Режимы азотирования. Стали для азотирования. 33. Цианирование, его сущность и назначение. Виды цианирования. 34. Углеродистые стали, их классификация. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства углеродистых сталей. 35. Углеродистые конструкционные стали обыкновенного качества: назначение, свойства, маркировка. 36. Углеродистые конструкционные стали качественные: назначение, свойства, маркировка. 				

<p>37. Углеродистые инструментальные стали: назначение, свойства, маркировка.</p> <p>38. Легированные стали, их классификация. Влияние легирующих элементов на свойства стали.</p> <p>39. Легированные конструкционные стали. Основные группы сталей. Химический состав, свойства, назначение, термическая обработка, маркировка.</p> <p>40. Легированные инструментальные стали для режущего и измерительного инструмента. Свойства, назначение, маркировка.</p> <p>41. Легированные инструментальные стали для штампов холодного и горячего деформирования. Свойства, назначение, маркировка.</p> <p>42. Твердые инструментальные сплавы.</p> <p>43. Стали с особыми химическими свойствами: назначение, свойства и маркировка.</p> <p>44. Стали с особыми физическими свойствами: назначение, свойства и маркировка.</p> <p>45. Медь: свойства, маркировка чистой меди и область применения.</p> <p>46. Латунни: состав, свойства, маркировка и применение.</p> <p>47. Бронзы: состав, свойства, маркировка и применение.</p> <p>48. Алюминий: состав, маркировка чистого алюминия, классификация алюминиевых сплавов.</p> <p>49. Алюминиевые литейные сплавы: маркировка, состав, свойства и область применение.</p> <p>50. Алюминиевые деформируемые сплавы упрочняемые и не упрочняемые термической обработкой: маркировка, состав, свойства и применение.</p> <p>51. Титан и его сплавы. Марки, состав, свойства и область применения.</p> <p>52. Магний и его сплавы. Марки, состав, свойства и область применения.</p> <p>53. Антифрикционные сплавы. Состав, свойства, применение и маркировка.</p> <p>54. Порошковые материалы.</p> <p>55. Композиционные материалы.</p> <p>56. Сущность процесса коррозии. Виды коррозии металлов. Методы защиты от коррозии.</p> <p>57. Пластические массы, их классификация, свойства, состав, виды.</p> <p>58. Резина и резинотехнические изделия</p>			
Всего	146		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УД

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация УД требует наличия кабинета материаловедения.

Помещение - 1. Кабинет материаловедения, для проведения лекционных, практических занятий.

Аудитория укомплектована набором ученической мебели: стол со скамьями, доска. Стенды: Диаграмма состояния сплавов железа с углеродом, Литье в оболочковые формы, Литье по выплавляемым моделям, Автомобильные конструкционные материалы. Компьютер.

Помещение - 55. Лаборатория материаловедения для проведения практических, лабораторных занятий.

Аудитория укомплектована ученической мебелью: комплект стол-лавка, доска. Оборудование: микроскоп металлографический, муфельная печь ПМ-14М, муфельная печь ПМ-12М1, твердомер ТК-14-250, твердомер ТШП-4 (по Бринеллю), верстак ВСО-03.

Помещение - 24. Библиотека, читальный зал с зоной для самостоятельной работы.

Аудитория укомплектована ученической мебелью. Компьютеры (4 шт) с доступом в Интернет, ЭИОС, ЭБС. Копировальные аппараты (4 шт), принтер.

Программное обеспечение: Windows 10. Microsoft Office Std 2016.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

- Основные источники:

1. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/442580>

2. Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08156-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/442306>

- Дополнительные источники:

1. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09896-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/442414>

2. Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09897-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/442415>

- Периодические издания:

1. Вестник Московского государственного технического университета им. Н. Э. Баумана. Серия Машиностроение [Электронный ресурс] - Машиностроение : науч. журнал. - Москва, 2018-2020.- Режим доступа: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/63631>

2. Новые материалы и технологии в машиностроении Брянский государственный

- Информационные справочные системы современных информационно-коммуникационных технологий:

1. Электронно-библиотечные системы:

1.1. IPRbooks: электронно-библиотечная система: сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2020]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.

1.2. ЮРАЙТ: электронно-библиотечная система: сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2020]. - URL: <https://www.biblio-online.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.

1.3. Консультант студента: электронно-библиотечная система: сайт / ООО Политехресурс – Москва, [2020]. – URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2019-128.html. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

1.4. Лань: электронно-библиотечная система: сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2020]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

1.5. Znanium.com: электронно-библиотечная система: сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2020]. - URL: <http://znanium.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный.

1.6. Clinical Collection : коллекция для медицинских университетов, клиник, медицинских библиотек//EBSCOhost:[портал].–URL:

<http://web.a.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=e3ddfb99-a1a7-46dd-a6eb-2185f3e0876a%40sessionmgr4008>. – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва: КонсультантПлюс, [2020].

3. Базы данных периодических изданий:

3.1. База данных периодических изданий : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2020]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2020]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный

3.3. «Grebennikon»: электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2020]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

4. Национальная электронная библиотека: электронная библиотека : федеральная государственная информационная система: сайт / Министерство культуры РФ; РГБ. – Москва, [2020]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст: электронный.

5. SMART Imagebase// EBSCOhost: [портал].– URL:
<https://ebco.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Изображение: электронные.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://window.edu.ru/>. – Текст : электронный.

6.2. Российское образование : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст: электронный.

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

7.1. Электронная библиотека УлГУ : модуль АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа: для пользователей научной библиотеки. – Текст: электронный.

7.2. Образовательный портал УлГУ. – URL: <http://edu.ulsu.ru>. – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст: электронный.

- Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows

2. Пакет офисных программ Microsoft Office

Согласовано:

Зам. нач. УИИТ / Ключкова АВ /  / 125.05.2020

Должность сотрудника УИИТ

ФИО

подпись

дата

3.3. Специальные условия для обучающихся с ОВЗ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

- в случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация работы ППС с обучающимися с ОВЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учётом их индивидуальных психофизических особенностей

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся с учетом формы обучения определяются в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы обучающихся», утвержденным Ученым советом УлГУ (протокол №8/268 от 26.03.2019г.).

Форма обучения: очная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы	Объем в часах	Форма контроля
Введение	<ul style="list-style-type: none">– проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;– подготовка к устному опросу;– подготовка к сдаче экзамена	1	Устный опрос Экзамен
Раздел 1 Кристаллическое строение и механические свойства металлов		8	
Тема 1.1 Кристаллическое строение и кристаллизация металлов	<ul style="list-style-type: none">– проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;– подготовка к устному опросу;– подготовка к сдаче экзамена	3	Устный опрос Экзамен
Тема 1.2 Механические свойства металлов	<ul style="list-style-type: none">– проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;– подготовка к устному опросу;– подготовка к сдаче экзамена	5	Устный опрос Экзамен
Раздел 2 Теория сплавов		3	
Тема 2.1 Основные сведения о сплавах	<ul style="list-style-type: none">– проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;– подготовка к устному опросу;– подготовка к сдаче экзамена	1	Устный опрос Экзамен
Тема 2.2 Диаграммы состояния двойных сплавов	<ul style="list-style-type: none">– проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;– подготовка к устному опросу;– подготовка к сдаче экзамена	2	Устный опрос Экзамен
Раздел 3 Железоуглеродистые сплавы. Стали и белые чугуны		6	
Тема 3.1 Диаграмма состояния железо-цементит	<ul style="list-style-type: none">– проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;– подготовка к устному опросу;– подготовка к сдаче экзамена	4	Устный опрос Экзамен
Тема 3.2 Диаграмма состояния железо -графит. Серые чугуны	<ul style="list-style-type: none">– проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;– подготовка к устному опросу;– подготовка к сдаче экзамена	2	Устный опрос Экзамен
Раздел 4 Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов		6	
Тема 4.1 Основы теории	<ul style="list-style-type: none">– проработка учебного материала с	1	Устный

термической обработки металлов и сплавов	использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; – подготовка к устному опросу; – подготовка к сдаче экзамена		опрос Экзамен
Тема 4.2 Технологические процессы термической обработки металлов и сплавов	– проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; – подготовка к устному опросу; – подготовка к сдаче экзамена	3	Устный опрос Экзамен
Тема 4.3 Химико-термическая обработка металлов и сплавов	– проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; – подготовка к устному опросу; – подготовка к сдаче экзамена	2	Устный опрос Экзамен
Раздел 5 Углеродистые и легированные стали		7	
Тема 5.1 Влияние на сталь углерода, постоянных примесей и легирующих элементов	– проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; – подготовка к устному опросу; – подготовка к сдаче экзамена	1	Устный опрос Экзамен
Тема 5.2 Конструкционные стали	– проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; – подготовка к устному опросу; – подготовка к сдаче экзамена	2	Устный опрос Экзамен
Тема 5.3 Инструментальные материалы	– проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; – подготовка к устному опросу; – подготовка к сдаче экзамена	2	Устный опрос Экзамен
Тема 5.4 Стали и сплавы с особыми свойствами	– проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; – подготовка к устному опросу; – подготовка к сдаче экзамена	2	Устный опрос Экзамен
Раздел 6 Цветные металлы и их сплавы		8	
Тема 6.1 Медь и ее сплавы	– проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; – подготовка к устному опросу; – подготовка к сдаче экзамена	1	Устный опрос Экзамен
Тема 6.2 Алюминий и его сплавы	– проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; – подготовка к устному опросу; – подготовка к сдаче экзамена	1	Устный опрос Экзамен
Тема 6.3 Титан и его сплавы. Магний и его сплавы	– проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;	1	Устный опрос Экзамен

	<ul style="list-style-type: none"> – подготовка к устному опросу; – подготовка к сдаче экзамена 		
Тема 6.4 Антифрикционные сплавы	<ul style="list-style-type: none"> – проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; – подготовка к устному опросу; – подготовка к сдаче экзамена 	5	Устный опрос Экзамен
Раздел 7 Порошковые и композиционные материалы	<ul style="list-style-type: none"> – проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; – подготовка к устному опросу; – подготовка к сдаче экзамена 	2	Устный опрос Экзамен
Раздел 8 Неметаллические конструкционные материалы		9	
Тема 8.1 Пластические массы	<ul style="list-style-type: none"> – проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; – подготовка к устному опросу; – подготовка к сдаче экзамена 	3	Устный опрос Экзамен
Тема 8.2 Резина и резинотехнические изделия	<ul style="list-style-type: none"> – проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; – подготовка к устному опросу; – подготовка к сдаче экзамена 	5	Устный опрос Экзамен
Тема 8.3 Другие неметаллические конструкционные материалы	<ul style="list-style-type: none"> – проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; – подготовка к устному опросу; – подготовка к сдаче экзамена 	1	Устный опрос Экзамен
Всего		50	

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УД

Контроль и оценка результатов освоения УД осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты (усвоенные знания, освоенные умения и компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы, методы контроля и оценки результатов обучения
У1 - выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в производстве	Осуществление рационального выбора материалов для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации	<i>Текущий контроль:</i> контроль над выполнением лабораторных и практических работ, тестирование, устный опрос, решение задач <i>Промежуточная аттестация:</i> экзамен
31 - области применения, методы измерения параметров и свойств материалов	Грамотный выбор метода измерения параметров и свойств материалов	
32 - способы получения материалов с заданным комплексом свойств	Обоснование способа получения материалов с заданным комплексом свойств	
33 - правила улучшения свойств материалов	Выбор эффективного метода улучшения свойств материалов	
34 - особенности испытания материалов	Определение структуры и свойств металлов различными методами испытаний	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрирует интерес к будущей профессии. Проявляет творческий подход к выполнению задания. Прослеживается положительная динамика результатов учебной деятельности. Своевременно и качественно выполняет задания. Определяет: <ul style="list-style-type: none"> – основные виды деятельности на рабочем месте и необходимые орудия труда; – положительные и отрицательные стороны профессии; – пути реализации жизненных планов; – перспективы трудоустройства. Участствует в мероприятиях, способствующих профессиональному развитию.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Выбирает и применяет методы и способы решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин. Оценивает их эффективность и качество выполнения.	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Рефлексивная оценка собственной деятельности, результата деятельности, эмоционального состояния (при выполнении работы и от результата работы). Анализирует рабочую ситуацию в соответствии с заданными критериями, указывая ее соответствие/несоответствие эталонной ситуации. Осуществляет текущий контроль своей деятельности по заданному алгоритму. Оценивает продукт своей деятельности по характеристикам или на основе заданных критериев.	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и	Выделяет из источника, содержащего избыточную информацию, информацию, необходимую для решения задачи. Извлекает информацию по одному основанию из одного или нескольких источников и систематизирует	

<p>личностного развития</p>	<p>ее в рамках заданной структуры. Выделяет в источнике информации вывод или аргументы, обосновывающие определенный вывод. Указывает на недостаток информации, необходимой для решения задачи. Делает выводы об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации о них по заданным критериям или на основе заданных посылок и приводит аргументы в поддержку вывода. Формулирует вопросы, нацеленные на получение недостающей информации. Извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в самостоятельно определенной в соответствии с задачей информационного поиска структуре. Задает критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности. Делает вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях. Принимает решение о завершении/продолжении информационного поиска на основе достоверности /непротиворечивости полученной информации. Систематизирует информацию в рамках самостоятельно избранной структуры. Делает выводы о причинах событий и явлений на основе причинно-следственного анализа информации о них. Делает обобщения на основе предоставленных эмпирических или статистических данных.</p>	
<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Самостоятельно находит источники информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогами, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета. Извлекает информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизирует ее в рамках заданной структуры. Предлагает простую структуру для систематизации информации в соответствии с задачей информационного поиска. Характеризует произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей информационного поиска. Предлагает источник информации определенного типа/конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывает свое предложение. Характеризует произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности. Извлекает информацию по самостоятельно сформулированному основанию, исходя из понимания целей выполняемой работы.</p>	
<p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>Участствует в групповом обсуждении, высказывается в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу. Соблюдает нормы публичной речи и регламент, использует паузы и вербальные средства для выделения смысловых блоков своей речи. Отвечает на вопросы, направленные на выяснение фактической информации. Создает стандартный продукт</p>	

	<p>письменной коммуникации простой структуры.</p> <p>Договаривается о процедуре и вопросах для обсуждения в группе в соответствии с поставленной целью деятельности команды, <i>при групповом обсуждении</i>: задает вопросы, проверяет адекватность понимания идей других, убеждается, что коллеги по группе поняли предложенную идею.</p> <p>Соблюдает заданный жанр высказывания, отвечает на вопросы, направленные на выяснение мнения (позиции). Задает вопросы, направленные на выяснение фактической информации.</p> <p>Принимает и фиксирует решения по всем вопросам для группового обсуждения, <i>при групповом обсуждении</i>: развивает и дополняет идеи других (разрабатывает чужую идею), запрашивает мнение партнера по диалогу. Дает сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы.</p> <p>Выделяет и соотносит точки зрения, представленные в диалоге или дискуссии.</p>	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	Проводит самоанализ и коррекцию результатов собственной работы.	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, организует самостоятельные занятия при изучении дисциплины, осознанно повышает квалификацию	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Проводит анализ инноваций в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин	
ПК 1.1. Осуществлять контроль качества и испытания продукции, работ, услуг	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять контроль качества и испытания продукции; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – области применения, методы измерения параметров и свойств материалов; – методы контроля качества детали; – виды брака и способы его предупреждения 	<p><i>Текущий контроль:</i> контроль над выполнением лабораторных и практических работ, тестирование, устный опрос, решение задач</p> <p><i>Промежуточная аттестация:</i> экзамен</p>
ПК 2.1. Определять этапы внедрения технических регламентов	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять этапы внедрения технических регламентов; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - этапы внедрения технических регламентов 	
ПК 2.2. Проверять правильность выполнения пунктов стандартов и других документов по стандартизации на продукцию и технологические процессы ее изготовления.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проверять правильность выполнения пунктов стандартов и других документов по стандартизации на продукцию и технологические процессы ее изготовления; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологические процессы изготовления продукции; – особенности испытания материалов 	

ПК 3.1. Использовать основные методы управления качеством	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять основные методы управления качеством; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные методы управления качеством; – правила улучшения свойств материалов 	
ПК 4.1. Выполнять работу по оформлению плановой и отчетной документации	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оформлять плановую и отчетную документацию; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила оформления плановой и отчетной документации 	

Разработчик



преподаватель

Э. Ф. Савенко

- Информационные справочные системы современных информационно-коммуникационных технологий:
 1. Электронно-библиотечные системы:
 - 1.1. IPRbooks : электронно-библиотечная система : сайт / группа компаний Ай Пи Ар Медиа. - Саратов, [2021]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
 - 1.2. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Электронное издательство ЮРАЙТ. – Москва, [2021]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
 - 1.3. Консультант студента : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Политехресурс. – Москва, [2021]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
 - 1.4. Консультант врача : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг. – Москва, [2021]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
 - 1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2021]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
 - 1.6. Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2021]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
 - 1.7. Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2021]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
 - 1.8. Clinical Collection : коллекция для медицинских университетов, клиник, медицинских библиотек // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=9f57a3e1-1191-414b-8763-e97828f9f7e1%40sessionmgr102> . – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
 - 1.9. Русский язык как иностранный : электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Саратов, [2021]. – URL: <https://ros-edu.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
 2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2021].
 3. Базы данных периодических изданий:
 - 3.1. База данных периодических изданий : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2021]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
 - 3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2021]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный
 - 3.3. «Grebennikon» : электронная библиотека / ИД Гребенников. – Москва, [2021]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
 4. Национальная электронная библиотека : электронная библиотека : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры РФ ; РГБ. – Москва, [2021]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.
 5. [SMART Imagebase](#) // EBSCOhost : [портал]. – URL:

<https://ebSCO.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. –

Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

6. Федеральные информационно-образовательные порталы:

6.1. [Единое окно доступа к образовательным ресурсам](#) : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://window.edu.ru/>. – Текст : электронный.

6.2. [Российское образование](#) : федеральный портал / учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

7. Образовательные ресурсы УлГУ:

7.1. Электронная библиотека УлГУ : модуль АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа: для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Согласовано:

Зам. зам. УИУИТ : Ключкова АА : 

25.05.2021