

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра Безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол №8 от 23 апреля 2025 г.)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
Р.А. Чмир  
«23» апреля 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ. МАШИНОВЕДЕНИЕ. КОНСТРУИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ**

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) Безопасность жизнедеятельности и Технология  
Квалификация - бакалавр

## **1. Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Материаловедение. Машиноведение. Конструирование и моделирование» являются: формирование научно-технического мировоззрения и творческой самостоятельности будущих учителей технологии и руководителей кружков и объединений в системе дополнительного образования, а также общая теоретическая и практическая подготовка, необходимая для преподавания основ материаловедения, машиноведения, конструирования и моделирования при изучении технических устройств в образовательной области «Технология» в средней школе.

Изучение теоретических и практических основ дисциплины, позволит студентам овладеть необходимыми знаниями и умениями для их успешного на практике. Изучение теоретических и практических основ дисциплины позволит иметь представление о перспективах развития материаловедения, машиноведения, конструирования и моделирования и о принципах действия современных машин и оборудования.

При освоении данной дисциплины учитываются трудовые функции следующих профессиональных стандартов:

01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550);

01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. № 625н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 декабря 2021 г., регистрационный № 66403).

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина (модуль) Б1.О.09.03 «Материаловедение. Машиноведение. Конструирование и моделирование» относится к блоку Б1.О.09 "Предметно-содержательный (технология)".

Для освоения этой дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении дисциплин: Б1.О.01.06. Естественнонаучная картина мира, Б1.О.03.01. Математика и др.

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин: Б1.В.02.01 Технологии обработки материалов, Б1.О.09. 04 Прикладная механика и др., а также для последующего прохождения производственно-педагогической практики.

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие трудовые функции:

*01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (учитель, воспитатель)*

**А/01.6** - Общепедагогическая функция. Обучение.

Трудовые действия:

- разработка и реализация программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы;
- осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего

образования;

- участие в разработке и реализации программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды;
- планирование и проведение учебных занятий;
- систематический анализ эффективности учебных занятий и подходов к обучению;
- организация, осуществление контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися;
- формирование универсальных учебных действий;
- формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (далее - ИКТ);
- формирование мотивации к обучению;
- объективная оценка знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей.

#### **А/02.6 – Воспитательная деятельность**

Трудовые действия:

- регулирование поведения обучающихся для обеспечения безопасной образовательной среды;
- реализация современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности;
- постановка воспитательных целей, способствующих развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера;
- определение и принятие четких правил поведения обучающимися в соответствии с уставом образовательной организации и правилами внутреннего распорядка образовательной организации;
- проектирование и реализация воспитательных программ;
- реализация воспитательных возможностей различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.);
- проектирование ситуаций и событий, развивающих эмоционально-ценностную сферу ребенка (культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка);
- помощь и поддержка в организации деятельности ученических органов самоуправления;
- создание, поддержание уклада, атмосферы и традиций жизни образовательной организации;
- развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни;
- формирование толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде;
- использование конструктивных воспитательных усилий родителей (законных представителей) обучающихся, помощь семье в решении вопросов воспитания ребенка.

#### **А/03.6 – Развивающая деятельность**

Трудовые действия:

- выявление в ходе наблюдения поведенческих и личностных проблем обучающихся, связанных с особенностями их развития;
- оценка параметров и проектирование психологически безопасной и

комфортной образовательной среды, разработка программ профилактики различных форм насилия в школе;

- применение инструментария и методов диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития ребенка;
- освоение и применение психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной работы с различными контингентами учащихся: одаренные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью;
- оказание адресной помощи обучающимся;
- взаимодействие с другими специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума;
- разработка (совместно с другими специалистами) и реализация совместно с родителями (законными представителями) программ индивидуального развития ребенка;
- освоение и адекватное применение специальных технологий и методов, позволяющих проводить коррекционно-развивающую работу;
- развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни;
- формирование и реализация программ развития универсальных учебных действий, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях, формирование толерантности и позитивных образцов поликультурного общения;
- формирование системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.

**В/03.6** – Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования

Трудовые действия:

- формирование общекультурных компетенций и понимания места предмета в общей картине мира;
- определение на основе анализа учебной деятельности обучающегося оптимальных (в том или ином предметном образовательном контексте) способов его обучения и развития;
- определение совместно с обучающимся, его родителями (законными представителями), другими участниками образовательного процесса (педагог-психолог, учитель-дефектолог, методист и т. д.) зоны его ближайшего развития, разработка и реализация (при необходимости) индивидуального образовательного маршрута и индивидуальной программы развития обучающихся;
- планирование специализированного образовательного процесса для группы, класса и/или отдельных контингентов обучающихся с выдающимися способностями и/или особыми образовательными потребностями на основе имеющихся типовых программ и собственных разработок с учетом специфики состава обучающихся, уточнение и модификация планирования;
- применение специальных языковых программ (в том числе русского как иностранного), программ повышения языковой культуры, и развития навыков поликультурного общения;
- совместное с учащимися использование иноязычных источников информации, инструментов перевода, произношения;

- организация олимпиад, конференций, турниров математических и лингвистических игр в школе и др.

*01.003 Педагог дополнительного образования детей и взрослых*

**А/04.6** – Педагогический контроль и оценка освоения дополнительной общеобразовательной программы

Трудовые действия:

- контроль и оценка освоения дополнительных общеобразовательных программ, в том числе в рамках установленных форм аттестации (при их наличии);
- контроль и оценка освоения дополнительных предпрофессиональных программ при проведении промежуточной и итоговой аттестации обучающихся (для преподавания по программам в области искусств);
- анализ и интерпретация результатов педагогического контроля и оценки;
- оценка изменений в уровне подготовленности обучающихся в процессе освоения дополнительной общеобразовательной программы

**А/05.6** – Разработка программно-методического обеспечения реализации дополнительной общеобразовательной программы

Трудовые действия:

- разработка дополнительных общеобразовательных программ (программ учебных курсов, дисциплин (модулей)) и учебно-методических материалов для их реализации;
- определение педагогических целей и задач, планирование занятий и (или) циклов занятий, направленных на освоение избранного вида деятельности (области дополнительного образования);
- определение педагогических целей и задач, планирование досуговой деятельности, разработка планов (сценариев) досуговых мероприятий;
- разработка системы оценки достижения планируемых результатов освоения дополнительных общеобразовательных программ;
- ведение документации, обеспечивающей реализацию дополнительной общеобразовательной программы (программы учебного курса, дисциплины (модуля)).

**В/02.6** – Организационно-педагогическое сопровождение методической деятельности педагогов дополнительного образования

Трудовые действия:

- организация разработки и(или)разработка программ и инструментария изучения рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых;
- организация и(или)проведение изучения рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых;
- формирование предложений по определению перечня, содержания дополнительных образовательных программ, условий их реализации, продвижению услуг дополнительного образования, организации на основе изучения рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых

**С/02.6** – Организационно-педагогическое обеспечение развития социального партнерства и продвижения услуг дополнительного образования детей и взрослых

Трудовые действия:

- планирование, организация и проведение мероприятий для сохранения числа имеющих обучающихся и привлечения новых обучающихся;
- организация набора и комплектования группобучающихся;
  - взаимодействие с органами власти, выполняющими функции учредителя, заинтересованными лицами и организациями, в том числе с социальными партнерами организации, осуществляющей образовательную деятельность, по вопросам развития дополнительного образования и проведения массовых досуговых мероприятий

Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование:

универсальной компетенции

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

профессиональной компетенции

ПК-3. Способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
Категория универсальных компетенций - Системное и критическое мышление					
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 <sub>УК-1</sub> – Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему	Не может демонстрировать знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему	Допускает ошибки при демонстрации знаний особенностей системного и критического мышления и готовность к нему	Хорошо демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему	Уверенно демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему
	ИД-2 <sub>УК-1</sub> – Демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения	Не может демонстрировать умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения	Допускает ошибки при демонстрации умений осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения	Хорошо демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения	Уверенно демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения
	ИД-3 <sub>УК-1</sub> – Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных	Не может сопоставлять разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных	Допускает ошибки при сопоставлении разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных	Достаточно успешно сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	Уверенно сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных

	суждений	суждений	противоре- чий и по- иска досто- верных суждений		суждений
	ИД-4 <sub>ук-1</sub> – Осуществля- ет синтез информа- ции, аргу- ментировано формирует собственное суждение и оценку, при- нимает обоснован- ное решение	Не может осуществ- лять синтез информации, аргументи- ровано фор- мировать собственное суждение и оценку, при- нимать обоснован- ное решение	Допускает ошибки при осу- ществле- нии синтеза информа- ции, аргу- ментиро- ванном формиро- вании соб- ственного суждения и оценки, принятии обоснован- ного реше- ния	Достаточно успешно осу- ществляет синтез инфор- мации, аргу- ментировано формирует собственное суждение и оценку, при- нимает обос- нованное ре- шение	Уверенно осуществля- ет синтез информации, аргументи- ровано фор- мирует соб- ственное суждение и оценку, при- нимает обос- нованное решение
	ИД-5 <sub>ук-1</sub> – Определяет практиче- ские послед- ствия воз- можных ре- шений зада- чи	Не может определить практиче- ские послед- ствия воз- можных ре- шений зада- чи	Допускает ошибки при опре- делении практиче- ских по- следствий возможных решений задачи	Достаточно успешно опре- деляет практи- ческие послед- ствия возмож- ных решений задачи	Уверенно определяет практиче- ские послед- ствия воз- можных ре- шений зада- чи
Тип задач профессиональной деятельности: методический					
ПК-3. Спо- собен реали- зовывать об- разователь- ные про- граммы раз- личных уровней в соответствии с современ- ными мето- диками и технология- ми, в том числе ин- формацион- ными, для обеспечения	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> – Проектирует результаты обучения в соответствии с норматив- ными доку- ментами в сфере обра- зования, воз- растными особенно- стями обу- чающихся, дидактиче- скими зада- чами	<b>Не может</b> проектиро- вать резуль- таты обуче- ния в соот- ветствии с норматив- ными доку- ментами в сфере обра- зования, воз- растными особенно- стями обу- чающихся, дидактиче- скими зада- чами	<b>Допускает</b> <b>ошибки</b> при проектиро- вании ре- зультатов обучения в соответствии с норматив- ными доку- ментами в сфере обра- зования, воз- растными особенно- стями обу- чающихся, дидактиче- скими зада-	<b>Достаточно</b> <b>успешно</b> проектирует результаты обучения в соответствии с норматив- ными доку- ментами в сфере обра- зования, воз- растными особенно- стями обу- чающихся, дидактиче- скими зада- чами	<b>Уверенно</b> проектирует результаты обучения в соответствии с норматив- ными доку- ментами в сфере обра- зования, воз- растными особенно- стями обу- чающихся, дидактиче- скими зада- чами

качества учебно-воспитательного процесса.			чами		
	ИД-2 <sub>ПК-3</sub> – Реализует образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса	<b>Не может</b> реализовать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса	<b>Допускает ошибки</b> при реализации образовательных программ различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса	<b>Достаточно успешно</b> проектирует образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса	<b>Уверенно</b> проектирует образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса
	ИД-3 <sub>ПК-3</sub> – Составляет план, концепт, технологическую карту учебных занятий различных предметных областей, включая различные приемы формирования познавательной мотивации обучающихся	<b>Не может</b> составить план, концепт, технологическую карту учебных занятий различных предметных областей, включая различные приемы формирования познавательной мотивации обучающихся	<b>Допускает ошибки</b> при составлении плана, концепта, технологической карты учебных занятий различных предметных областей, включая различные приемы формирования познавательной мотивации обучающихся	<b>Достаточно успешно</b> составляет план, концепт, технологическую карту учебных занятий различных предметных областей, включая различные приемы формирования познавательной мотивации обучающихся	<b>Уверенно</b> составляет план, концепт, технологическую карту учебных занятий различных предметных областей, включая различные приемы формирования познавательной мотивации обучающихся

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- особенности системного и критического мышления и иметь готовность к нему
- результаты обучения в соответствии с нормативными документами в сфере образования, возрастными особенностями обучающихся, дидактическими задачами приемы поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для



решения поставленных задач;

- образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса

- приемы формирования познавательной мотивации обучающихся

Уметь:

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

- аргументировано формировать собственное суждение и оценку, принимать обоснованное решение

- определять практические последствия возможных решений задачи.

- проектировать результаты обучения в соответствии с нормативными документами в сфере образования, возрастными особенностями обучающихся, дидактическими задачами,

- реализовать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса,

- составить план, конспект, технологическую карту учебных занятий разных предметных областей, включая различные приемы формирования познавательной мотивации обучающихся

Владеть:

- навыками осуществления синтеза информации, аргументированного формирования собственного суждения и оценки, принятия обоснованного решения

- навыками сопоставления разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений

- навыками определения практических последствий возможных решений задачи

- приемами поиска, критического анализа и синтеза информации,

- приемами применения системного подхода для решения поставленных задач;

- образовательными программами различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса,

- приемами формирования познавательной мотивации обучающихся.

### 3.1. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них универсальных и профессиональных компетенций

Разделы, темы дисциплины	Компетенции		
	УК-1	ПК-3	Общее количество компетенций
<b>Раздел 1. Материаловедение.</b>			
Тема 1 Строение и свойства материалов	+	+	2
Тема 2. Структура, свойства и термическая обработка железоуглеродистых сплавов.	+	+	2
Тема 3. Конструкционные и инструментальные стали и сплавы	+	+	2
Тема 4. Цветные металлы и неметаллические материалы	+	+	2
<b>Раздел 2. Машиноведение. ДВС.</b>			
Тема 5. Принципы и показатели работы поршневых и комбинированных двигателей	+	+	2
Тема 6. Конструкции основных деталей и механизмов	+	+	2

Тема 7. Агрегаты воздухообеспечения	+	+	2
Тема 8. Системы двигателей	+	+	2
Тема 9. Конструкции поршневых и комбинированных двигателей	+	+	2
<b>Раздел 3. Конструирование и моделирование. Узлы и агрегаты автомобиля</b>			
Тема 10. Общие сведения о проектировании машин	+	+	2
Тема 11. Механические передачи. Виды передач.	+	+	2
Тема 12. Детали и узлы, обслуживающие передачи	+	+	2
Тема 13. Валы и оси	+	+	2
Тема 14. Опоры валов и осей	+	+	2
Тема 15. Подшипники	+	+	2
Тема 16. Муфты	+	+	2
Тема 17. Соединения. Виды	+	+	2

#### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

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

##### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	4 курс 8 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем	48
Аудиторные занятия, в т.ч.	48
Лекции	16
Практические занятия	32
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч.	24
Написание рефератов	
Подготовка к практическим занятиям	16
Подготовка к тестированию	8
Выполнение курсовой работы	
Контроль	36
Вид итогового контроля	экзамен

##### 4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций	Объем акад. в часах	Формируемые компетенции
	<b>Раздел 1. Материаловедение (скрыто)</b>		
	Тема 1 Строение и свойства материалов	1	УК-1; ПК-3
	Тема 2. Структура, свойства и термическая обработка железоуглеродистых сплавов.	1	УК-1; ПК-3
	Тема 3. Конструкционные и инструментальные стали и сплавы	1	УК-1; ПК-3
	Тема 4. Цветные металлы и неметаллические материалы	1	УК-1; ПК-3
	<b>Раздел 2. Машиноведение, ДВС (скрыто)</b>		

	Тема 5. Принципы и показатели работы поршневых и комбинированных двигателей	1	УК-1; ПК-3
	Тема 6. Конструкции основных деталей и механизмов	1	УК-1; ПК-3
	Тема 7. Агрегаты воздухооборудования		УК-1; ПК-3
	Тема 8. Системы двигателей	2	УК-1; ПК-3
	Тема 9. Конструкции поршневых и комбинированных двигателей	2	УК-1; ПК-3
	<b>Раздел 3. Конструирование и моделирование. Узлы и агрегаты автомобиля (скрыто)</b>		
	Тема 10. Общие сведения о проектировании машин		УК-1; ПК-3
	Тема 11. Механические передачи. Виды передач.	1	УК-1; ПК-3
	Тема 12. Детали и узлы, обслуживающие передачи	1	УК-1; ПК-3
	Тема 13. Валы и оси	1	УК-1; ПК-3
	Тема 14. Опоры валов и осей		УК-1; ПК-3
	Тема 15. Подшипники	1	УК-1; ПК-3
	Тема 16. Муфты	1	УК-1; ПК-3
	Тема 17. Соединения. Виды	1	УК-1; ПК-3
	Итого	16	

#### 4.3. Практические занятия

№ раз-дела (темы)	Наименование занятия	Объем акад. в часах	Формируемые компетенции
1	<b>Раздел 1. Материаловедение</b>		
	Тема 1 Строение и свойства материалов	2	УК-1; ПК-3
	Тема 2. Структура, свойства и термическая обработка железоуглеродистых сплавов.	3	УК-1; ПК-3
	Тема 3. Конструкционные и инструментальные стали и сплавы	2	УК-1; ПК-3
	Тема 4. Цветные металлы и неметаллические материалы	1	УК-1; ПК-3
2	<b>Раздел 2. Машиноведение. ДВС</b>		
	Тема 5. Принципы и показатели работы поршневых и комбинированных двигателей	2	УК-1; ПК-3
	Тема 6. Конструкции основных деталей и механизмов	2	УК-1; ПК-3
	Тема 7. Агрегаты воздухооборудования	1	УК-1; ПК-3
	Тема 8. Системы двигателей	3	УК-1; ПК-3
	Тема 9. Конструкции поршневых и комбинированных двигателей	4	УК-1; ПК-3
3	<b>Раздел 3. Конструирование и моделирование. Узлы и агрегаты автомобиля</b>		
	Тема 10. Общие сведения о проектировании машин	1	УК-1; ПК-3
	Тема 11. Механические передачи. Виды передач.	1	УК-1; ПК-3
	Тема 12. Детали и узлы, обслуживающие передачи	1	УК-1; ПК-3
	Тема 13. Валы и оси	1	УК-1; ПК-3
	Тема 14. Опоры валов и осей	1	УК-1; ПК-3
	Тема 15. Подшипники	2	УК-1; ПК-3
	Тема 16. Муфты	1	УК-1; ПК-3
	Тема 17. Соединения. Виды	4	УК-1; ПК-3
	Итого	32	

#### 4.4. Лабораторные работы

Не предусмотрены учебным планом.

#### 4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины (тема)	Вид самостоятельной работы	Объем акад. в ча- сах очная фор- ма обуче- ния
Раздел 1. Материаловедение	Подготовка к практическим занятиям	6
	Подготовка к тестированию	2
Раздел 2. Машиноведение	Подготовка к практическим занятиям	6
	Подготовка к тестированию	2
Раздел 3. Конструирование и моделирование	Подготовка к практическим занятиям	6
	Подготовка к тестированию	2
Итого		24

#### **Перечень методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):**

1. Корепанова Е.В., Манаенкова М.П. Методические рекомендации для обучающихся по организации самостоятельной работы (рассмотрены учебно-методической комиссией Социально-педагогического института, утверждены учебно-методическим советом университета, протокол № 10 от «22» июня 2023 г.).

#### **4.6. Курсовое проектирование**

Учебным планом не предусмотрено

#### **4.7. Содержание разделов дисциплины (модуля)**

##### **Раздел 1. Материаловедение**

Тема 1. Строение и свойства материалов

Тема 2. Структура, свойства и термическая обработка железоуглеродистых сплавов.

Тема 3. Конструкционные и инструментальные стали и сплавы

Тема 4. Цветные металлы и неметаллические материалы

##### **Раздел 2. Машиноведение. ДВС.**

Тема 5. Принципы и показатели работы поршневых и комбинированных двигателей

Тема 6. Конструкции основных деталей и механизмов

Тема 7. Агрегаты воздухообеспечения

Тема 8. Системы двигателей

Тема 9. Конструкции поршневых и комбинированных двигателей

##### **Раздел 3. Конструирование и моделирование. Узлы и агрегаты автомобиля**

Тема 10. Общие сведения о проектировании машин

Тема 11. Механические передачи. Виды передач.

Тема 12. Детали и узлы, обслуживающие передачи

Тема 13. Валы и оси

Тема 14. Опоры валов и осей

Тема 15. Подшипники

Тема 16. Муфты

Тема 17. Соединения. Виды

#### **5. Образовательные технологии**

При проведении лекций и практических занятий используются следующие виды образовательных технологий: аудиовизуальная технология, проблемное изложение, индивидуализированное обучение с групповым обсуждением итогов, разбор конкретной ситуации, работа малыми группами, семинар в форме круглого стола, семинар конференция и др.

Цифровая среда в процессе изучения дисциплины (модуля) формируется за счет применения в аудиторной и самостоятельной работе облачных технологий, нейротехнологий и искусственного интеллекта, технологий беспроводной связи.

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	«мозговая атака» («мозговой штурм»), мини-лекция, презентации с использованием различных вспомогательных средств с обсуждением, просмотр и обсуждение видеофильмов (лекция-визуализация), проблемная лекция, технология организации группового взаимодействия
Практические занятия	интерактивная: дискуссия, метод анализа конкретных ситуаций (кейс-метод), коллективные решения творческих задач, моделирование производственных процессов и ситуаций, деловая игра, технология организации группового взаимодействия, технология проведения учебных дискуссий, тренинговая технология, информационно-коммуникационные технологии
Самостоятельные работы	метод проектов, технология развития критического мышления, информационно-коммуникационные технологии

## 6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

### 6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) «Прикладная механика»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Раздел 1. Материаловедение	УК-1, ПК-8	Тестовые задания	10
			Вопросы для экзамена	4
			Компетентностно-ориентированные задания	5
2	Раздел 2. Машиноведение	УК-1, ПК-8	Тестовые задания	10
			Вопросы для экзамена	5
			Компетентностно-ориентированные задания	5
3	Раздел 3. Конструирование и моделирование	УК-1, ПК-8	Тестовые задания	10
			Вопросы для экзамена	8
			Компетентностно-ориентированные задания	5

### 6.2. Перечень вопросов для экзамена

#### Раздел 1. Материаловедение (УК-1; ПК-3)

Тема 1 Строение и свойства материалов (УК-1; ПК-3)

Тема 2. Структура, свойства и термическая обработка железоуглеродистых сплавов. (УК-1; ПК-3)

Тема 3. Конструкционные и инструментальные стали и сплавы (УК-1; ПК-3)

Тема 4. Цветные металлы и неметаллические материалы (УК-1; ПК-3)

#### Раздел 2. Машиноведение. ДВС (двигатели внутреннего сгорания) (УК-1; ПК-3)

Тема 5. Принципы и показатели работы поршневых и комбинированных двигателей (УК-1; ПК-3)

Тема 6. Конструкции основных деталей и механизмов (УК-1; ПК-3)

Тема 7. Агрегаты воздухообеспечения (УК-1; ПК-3)

Тема 8. Системы двигателей (УК-1; ПК-3)

Тема 9. Конструкции поршневых и комбинированных двигателей (УК-1; ПК-3)

#### Раздел 3. Конструирование и моделирование. Узлы и агрегаты автомобиля (УК-1; ПК-3)

Тема 10. Общие сведения о проектировании машин (УК-1; ПК-3)  
Тема 11. Механические передачи. Виды передач. (УК-1; ПК-3)  
Тема 12. Детали и узлы, обслуживающие передачи (УК-1; ПК-3)  
Тема 13. Валы и оси (УК-1; ПК-3)  
Тема 14. Опоры валов и осей (УК-1; ПК-3)  
Тема 15. Подшипники (УК-1; ПК-3)  
Тема 16. Муфты (УК-1; ПК-3)  
Тема 17. Соединения. Виды (УК-1; ПК-3)

### 6.3. Шкала оценочных средств

Уровни сформированности компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75-100 баллов) «отлично»	<p>Полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков выполнения типовых заданий / упражнений от 75 до 100%.</p> <p>Полнота знаний приемов поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач.</p> <p>Полное знание образовательных программ различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.</p> <p>Умение в полной мере осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p> <p>Умение в полной мере реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.</p> <p>Грамотное владение методами поиска, критического анализа и синтеза информации.</p> <p>Грамотное владение образовательными программами различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.</p>	Тестовые задания (30-40 баллов); вопросы к экзамену (включая компетностно-ориентированные задания) (45-60 баллов)
Базовый (50-74 балла) «хорошо»	<p>Полнота знаний теоретического контролируемого материала от 50 до 74%.</p> <p>Знание приемов поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач.</p> <p>Знание образовательных программ различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.</p> <p>Умение осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p> <p>Умение реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.</p> <p>Владение методами поиска, критического анализа и синтеза информации.</p> <p>Владение образовательными программами различных</p>	Тестовые задания (20-29 баллов); вопросы к экзамену (включая компетностно-ориентированные задания) (30-44 баллов)

	уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.	
Пороговый (35-49 баллов) «удовлетворительно»	<p>Полнота знаний теоретического контролируемого материала от 35 до 49%</p> <p>Поверхностное знание приемов поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач.</p> <p>Поверхностное знание образовательных программ различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.</p> <p>Поверхностное умение осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p> <p>Поверхностное умение реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.</p> <p>Поверхностное владение методами поиска, критического анализа и синтеза информации.</p> <p>Поверхностное владение образовательными программами различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.</p>	Тестовые задания (14-19 баллов); вопросы к экзамену (включая компетностно-ориентированные задания) (21-30 баллов)
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) «неудовлетворительно»	<p>Незнание теоретического контролируемого материала до 34%</p> <p>Незнание приемов поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач.</p> <p>Незнание образовательных программ различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.</p> <p>Неумение осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p> <p>Неумение реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.</p> <p>Невладение методами поиска, критического анализа и синтеза информации.</p> <p>Невладение образовательными программами различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.</p>	Тестовые задания (0-13 баллов); вопросы к экзамену (включая компетностно-ориентированные задания) (0-21 баллов)

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 7.1. Учебная литература

## Основная литература

1. Материаловедение в машиностроении. В 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00039-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514007>

2. Материаловедение в машиностроении в 2 ч. Часть 2. : учебник для вузов / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00041-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514008>

## 7.2. Дополнительная литература

### Раздел 1. Материаловедение

1. Богодухов С.И. Материаловедение и технологические процессы в машиностроении: учеб. пособие для студ. ВУЗов / С.И. Богодухов, А.Д. Проскурин, Р.М. Сулейманов и др.; под общ. Ред. С.И. Богодухова. — Старый Оскол: ТНТ (Тонкие наукоёмкие технологии), 2010. — 559 с.

2. Материаловедение. Технология конструкционных материалов: учебное пособие для студентов ВУЗов, обуч. по напр. «Электротехника, электромеханика и электротехнологии» / А.В. Шишкин и др.; под ред. В.С. Чередниченко. — 3-е изд., стер. — М.: ОМЕГА-Л, 2007. — 751 с.

3. Материаловедение и технология конструкционных материалов: Учебник для студентов электротехнических и электромеханических спец. ВУЗов / С.Н. Колесов, И.С. Колесов. — М. Высшая школа, 2004. — 518 с.

4: Кушнер В. С. И др. Материаловедение: учеб. для студентов вузов. Под ред. В. С. Кушнера. Омск: Изд-во ОмГТУ, 2008. 232 с.

5. Лахтин Ю.М., Леонтьева В.П. Материаловедение. М.: Машиностроение, 1980. 493 с.

### Раздел 2. Машиноведение

Двигатели внутреннего сгорания. Устройство и работа поршневых и комбинированных двигателей. Учебное издание, Под общей редакцией А.С. Орлина, м.г. Круглова/ Алексеев Валентин Петрович, Воронин Вячеслав Филиппович, Грехов Леонид Вадимович и др. М.: Машиностроение, 1990. 283 с.

### Раздел 3. Конструирование и моделирование

Кокорев И.А. Курс деталей машин: учеб. пособие / И.А. Кокорев, В.Н. Горелов. Самара: Самар. гос. техн. ун-т, 2017. 287 с.

## 7.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>)
2. 13. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru/>).
3. 14. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/catalog/>)
4. 15. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>).
5. 16. Университетская информационная система Россия (УИС Россия) (<https://uisrussia.msu.ru/>)



## **7.4. Методические указания по освоению дисциплины (модулю)**

1. Руководство к проведению практических занятий по дисциплине «Материаловедение. Машиноведение. Конструирование и моделирование» по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

## **7.5 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

### **7.5.1 Электронно-библиотечные системы и базы данных**

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)

2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 04-УТ/2024)

3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)

4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)

5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 02.02.2024 № 101/НЭБ/4712-п)

7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

### **7.5.2. Информационные справочные системы**

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 28.02.2025 № 12413 /13900/ЭС).

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 28.02.2025 № 194-01/2025).

### 7.5.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 05.09.2024 № 512/2024)
2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>
3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>
4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - <http://school-collection.edu.ru/catalog/>
6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://window.edu.ru/>
7. Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru/>
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <http://fcior.edu.ru/>
9. Государственная научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского РАО (ГПНБ им. К.Д. Ушинского РАО) - <http://gnpbu.ru>
10. Университетская информационная система Россия (УИС Россия) - <https://uisrussia.msu.ru/>

### 7.5.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	MicrosoftWindows, OfficeProfessional	MicrosoftCorporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a>	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 09.12.2024 № б/н, срок действия: с 09.12.2024 по 09.12.2025
3	МойОфисСтандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a>	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (desktopная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041</a>	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бес-

					срочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015</a>	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiatus.ru">https://docs.antiplagiatus.ru</a> )	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186</a>	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	AcrobatReader - просмотр документов PDF, DjVU	AdobeSystems	Свободно распространяемое	-	-
8	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	FoxitCorporation	Свободно распространяемое	-	-

### 7.5.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>

### 7.5.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

2. LMS-платформа Moodle
3. Виртуальная доска Миро: [miro.com](https://miro.com)
4. Виртуальная доска SBoard<https://sboard.online>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс.Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс.Телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

### 7.5.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции
1.	Облачные технологии	Аудиторная и самостоятельная работа	УК-1; ПК-3
2.	Нейротехнологии и искусственный интеллект	Аудиторная и самостоятельная работа	УК-1; ПК-3
3.	Технологии беспроводной связи	Аудиторная и самостоятельная работа	УК-1; ПК-3

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Наименование специ-	Оснащенность	Перечень лицензионного про-
---------------------	--------------	-----------------------------

альных помещений и помещений для самостоятельной работы	специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	граммного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Мичуринск, ул. Советская, дом 274, 10/42)	1. Телевизор LG 21 Q 65 (инв. №41013401397) 2. Доска класная 3 ств. (инв. №41013601049) 3. Интерактивная доска 100" IQ Board PS S100 (инв. №41013601785) 4. Комп. P-4 2.66/512mb/120gb/3.5/9250 128mb/LCD FalconEYE 700sl/kb/mouse (инв. № 21013400241) 5. Проектор 2000BenQ PB6210 (инв. № 21013400232) 6. Витрина р. 1000х600х3150 (инв. № №41013601077, 41013601076, 41013601075, 41013601074, 41013601073) 7. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	1. Microsoft Office 2007, Microsoft Windows Vista (лицензия от 10.07.2009 № 45685146, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003, Microsoft Windows XP (лицензия от 09.12.2004 № 18495261, бессрочно). 3. Система Консультант Плюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем Консультант Плюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС) 4. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Советская, дом 274, 10/34)	1. Комп. P4-2.66 512 mb/120 gb/3.5/dvd-r/9200 128mb/LCD17" FalconEYE 700SL/kb/mouse (инв. № 21013400237, 21013400235) 2. Комп. «P-4 2.66/512mb/120gb/3.5/9250 128mb/ LCD FalconEYE 700sl/kb/mouse» (инв. № 21013400239, 21013400240, 21013400245, 21013400244) 3. Компьютер OLDI 150KD E2160/2048/250/NF630I/LAN/DVD+RW/Audio FDD (инв. №41013401023, 4101340102, 41013401007, 41013401008, 41013401011, 41013401012, 41013401014, 41013401015) 4. Комп. Dual Core E5200 (инв. № 41013401126) 5. Коммутатор (инв. № 21013400049) 6. Доска классная 3 ств. (инв. № 41013601046) 7. Компьютер E2200/1024/250/DVD-RW/CR (инв. № 41013401093, 41013401094, 41013401095, 41013401092, 41013401091, 41013401089, 41013401087, 41013401088, 41013401086) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета	1. Microsoft Office 2007, Microsoft Windows Vista (лицензия от 10.07.2009 № 45685146, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003, Microsoft Windows XP (лицензия от 09.12.2004 № 18495261, бессрочно) 3. Система Консультант Плюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем Консультант Плюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС) 4. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (учебно-научная лаборатория «Инновационных образовательных технологий») (г. Мичуринск, ул. Советская, дом 274, 10/44)	1. Компьютер P4-2.66 512 mb/120gb/3.5/dvd-r/9200 128mb/ LCD17" FalconEYE 700SL/kb/mouse (инв. № 21013400236, 21013400237; 21013400238); 2. Системный комплект: Процессор Intel Original LGA 1155 Celeron G1610 OEM(2.6/2Mb), Монитор 20" Asus ASMS202D Black, 1600x900.0,277mm. 250cd/m2, Материнская плата ASUS P8H61 MLX (3x), вентилятор, память, жесткий диск, корпус, клавиатура, мышь (инв. № 21013400439, 21013400448, 21013400452, 21013400472, 21013400497, 21013400498, 21013400510, 21013400511). Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.	1. Microsoft Windows XP, 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003, 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно). 3. Система Консультант Плюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем Консультант Плюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС) 4. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024) 5. Факторный личностный опросник Кеттелла (взрослый). Кабинетный вариант (договор от 09.03.2016)

		<p>№75)</p> <p>6. Фрустрационный тест Розенцвейга (взрослый). Кабинетный вариант (договор от 09.03.2016 №75)</p> <p>7. Цветовой тест Дюшера. Кабинетный вариант (договор от 09.03.2016 №75)</p> <p>8. Мониторинг трудовых мотивов. Кабинетный вариант (договор от 09.03.2016 №75)</p> <p>9. Тест структуры интеллекта Р. Амтхауэра. Кабинетный вариант (договор от 09.03.2016 №75)</p> <p>10. Тест Дж. Гилфорда и М. Салливен. Диагностика интеллектуальных и творческих способностей. Кабинетный вариант (договор от 09.03.2016 №75)</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, д.101 - 1/210)</p>	<p>1. Шкаф канцелярский (инв. № 2101062853, 2101062852)</p> <p>2. Холодильник Стинол (инв. № 2101040880)</p> <p>3. Принтер HP-1100 (инв. № 2101041634)</p> <p>4. Принтер HP Laser Jet 1200 (инв. №1101047381)</p> <p>5. Принтер Canon (инв. № 2101045032)</p> <p>6. МФУ Canon i-Sensys MF 4410 (инв. № 41013400760)</p> <p>7. Системный комплект: Процессор Intel Original LGA 1155 Celeron G 1610 OEM (2.6/2 Mb), монитор 20" Asus As MS202D, материнская плата Asus, вентилятор, память, жесткий диск, корпус, клавиатура, мышь (инв. № 21013400429)</p> <p>8. Ноутбук Hewlett Packard Pavilion 15-e006sr (D9X28EA) (инв. №21013400617)</p> <p>9. Доска классная+маркер (инв. № 1101063872)</p> <p>10. Компьютер (инв. №41013401070)</p> <p>11. Компьютер (инв. №41013401082)</p> <p>12. Компьютер Celeron E 3300 (инв. № 2101045217, 1101047398)</p> <p>13. Компьютер Dual Core (инв. № 2101045268)</p> <p>14. Компьютер OLDI 310 КД (инв. № 2101045044)</p> <p>15. Копировальный аппарат Kyocera Mita TASKalfa 180 (инв. № 21013400369)</p> <p>Компьютерная техника подключена в сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.</p>	<p>1. Microsoft Windows 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно).</p> <p>2. Microsoft Office 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).</p> <p>3. Система Консультант Плюс, договор от 10.03.2017 № 7844/13900/ЭС;</p> <p>Система Консультант Плюс, договор от 20.02.2018 № 9012 /13900/ЭС;</p> <p>Система Консультант Плюс, договор от 01.11.2018 № 9447/13900/ЭС;</p> <p>Система Консультант Плюс, договор от 26.02.2019 № 9662/13900/ЭС.</p> <p>4. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 27.12.2016 № 154-01/17; Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 09.01.2018 № 194-01/2018СД; Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 02.07.2018 № 194-02/2018СД.</p> <p>5. Программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ» (лицензионный договор от 21.03.2018 №193, бессрочно; лицензионный договор от 10.05.2018 №193-1, бессрочно).</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (г. Мичуринск, ул. Советская, дом № 274, 10/14)</p>	<p>1. Стенд р. 130x140 (инв. № 41013601439, 41013601440)</p> <p>2. ДП 50 рад метр рентгенометр (инв. № 41013401399)</p> <p>3. Диапроектор «Лети-60м» (инв. № 41013401400)</p> <p>4. Диапроектор «Диана» (инв. № 41013401402)</p> <p>5. Тренаж «Максим 11-01» (инв. № 41013401408)</p> <p>6. Телевизор Jvc-21 (инв. № 41013401410)</p> <p>7. Кондиционер LG S12 LHM (инв. №</p>	

	41013601150) 8. Велозргомметр ВЭ-05 «Ритм» (инв. № 41013401374) 9. Шкаф лабораторный (инв. №1101043255) 10. Шкаф ЛМФ-710-1 (инв. № 1101061075) 11. Шкаф ЛМФ-730-8 (инв. № 1101061069) 12. Двойной вытяжной шкаф (инв. № 1101044761) 13. Стол 2-х тумбовый (инв. № 1101044718)	
--	---	--

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Материаловедение. Машиноведение. Конструирование и моделирование» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05–Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Минобрнауки России от 22 февраля 2018 г. № 125

Автор: старший преподаватель кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин В.Н. Стариков

Рецензент: заведующий кафедрой безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин, кандидат биологических наук, доцент М.Ю. Романкина.

Программа рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин  
**протокол № 10 от «4» июня 2021 года.**

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института

**протокол № 10 от «15» июня 2021 года.**

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета  
**протокол № 10 от «24» июня 2021 года.**

Программа рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин

**протокол № 7 от «15» марта 2022 года**

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института Мичуринского ГАУ

**протокол № 8 от «11» апреля 2022 года**

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета  
**протокол № 8 от «21» апреля 2022 года.**

Программа рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин

**протокол № 10 от «06» июня 2023 года**

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института Мичуринского ГАУ  
протокол № 10 от «13» июня 2023 года  
Программа утверждена решением учебно-методического совета университета  
протокол № 10 от «22» июня 2023 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин  
протокол № 9 от «06» мая 2024 года  
Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института Мичуринского ГАУ  
протокол № 9 от «13» мая 2024 года  
Программа утверждена решением учебно-методического совета университета  
протокол № 9 от «23» июня 2024 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин  
протокол № 8 от «07» апреля 2025 года  
Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института Мичуринского ГАУ  
протокол № 8 от «08» апреля 2025 года  
Программа утверждена решением учебно-методического совета университета  
протокол № 8 от «23» апреля 2025 года.

Оригинал документа хранится на кафедре безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин.