


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 от 22 июня 2023 г. № 10)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
 С.В. Соловьёв  
«22» июня 2023 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 программе**

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*

**A/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

**A/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)).

**B/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

**C/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 имеющихся 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
<b>Категория универсальных компетенций - Системное и критическое мышление</b>					
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 суж-	Уверенно сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных

	суждений	суждений	противоречий и поиска достоверных суждений	дений	суждений
	ИД-4 <sub>УК-1</sub> – Осуществляет синтез информации, аргументировано формирует собственное суждение и оценку, принимает обоснованное решение	Не может осуществлять синтез информации, аргументировано формировать собственное суждение и оценку, принимать обоснованное решение	Допускает ошибки при осуществлении синтеза информации, аргументированном формировании собственного суждения и оценки, принятии обоснованного решения	Достаточно успешно осуществляет синтез информации, аргументировано формирует собственное суждение и оценку, принимает обоснованное решение	Уверенно осуществляет синтез информации, аргументировано формирует собственное суждение и оценку, принимает обоснованное решение
	ИД-5 <sub>УК-1</sub> – Определяет практические последствия возможных решений задачи	Не может определить практические последствия возможных решений задачи	Допускает ошибки при определении практических последствий возможных решений задачи	Достаточно успешно определяет практические последствия возможных решений задачи	Уверенно определяет практические последствия возможных решений задачи
Тип задач профессиональной деятельности: методический					
ПК-3. Способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> – Проектирует результаты обучения в соответствии с нормативными документами в сфере образования, возрастными особенностями обучающихся, дидактическими задачами	<b>Не может</b> проектировать результаты обучения в соответствии с нормативными документами в сфере образования, возрастными особенностями обучающихся, дидактическими задачами	<b>Допускает ошибки</b> при проектировании результатов обучения в соответствии с нормативными документами в сфере образования, возрастными особенностями обучающихся, дидактическими задачами	<b>Достаточно успешно</b> проектирует результаты обучения в соответствии с нормативными документами в сфере образования, возрастными особенностями обучающихся, дидактическими задачами	<b>Уверенно</b> проектирует результаты обучения в соответствии с нормативными документами в сфере образования, возрастными особенностями обучающихся, дидактическими задачами

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 разных предметных областей, включая различные приемы формирования познавательной мотивации обучающихся	<b>Не может</b> составить план, концепт, технологическую карту учебных занятий разных предметных областей, включая различные приемы формирования познавательной мотивации обучающихся	<b>Допускает ошибки</b> при составлении плана, концепта, технологической карты учебных занятий разных предметных областей, включая различные приемы формирования познавательной мотивации обучающихся	<b>Достаточно успешно</b> составляет план, концепт, технологическую карту учебных занятий разных предметных областей, включая различные приемы формирования познавательной мотивации обучающихся	<b>Уверенно</b> составляет план, концепт, технологическую карту учебных занятий разных 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 воздухообеспечения		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

№ раздела (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 воздухообеспечения	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 № 1 от «16» сентября 2021 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 си-

туации, 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</p>	Тестовые задания (20-29 баллов); вопросы к экзамену (включая компетностно-ориентированные задания) (30-44 баллов)

	<p>синтеза информации.</p> <p>Владение образовательными программами различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.</p>	
<p>Пороговый (35-49 баллов) «удовлетворительно»</p>	<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>	<p>Тестовые задания (14-19 баллов); вопросы к экзамену (включая компетентно-ориентированные задания) (21-30 баллов)</p>
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) «неудовлетворительно»</p>	<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>	<p>Тестовые задания (0-13 баллов); вопросы к экзамену (включая компетентно-ориентированные задания) (0-21 баллов)</p>

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. Адашкин, 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. Адашкин, 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.: Машстроение, 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-библиотечная системы и базы данных**

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)

3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)

4. 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 07.04.2023 № б/н)

5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)

6. 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 04.04.2023 № 2702/бп22)

7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)

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

9. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

10. 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 и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

### 7.5.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 11.07.2022 № 530/2022)

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	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security 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 06.07.2022 № б/н, срок действия: с

					22.11.2022 по 22.11.2023
3	МойОфисСтандартный - Офисный пакет для работы с доку- ментами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные тех- нологии» (Рос- сия)	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 № 03641000008190000 12 срок действия: бес- срочно
4	Программная систе- ма для обнаружения текстовых заимство- ваний в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiatus.ru">https://docs.antiplagiatus.ru</a> )	АО «Антипла- гиат» (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 до- говор с АО «Анти- плагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
5	AcrobatReader - просмотр докумен- тов PDF, DjVU	AdobeSystems	Свободно рас- пространяемое	-	-
6	FoxitReader - просмотр докумен- тов PDF, DjVU	FoxitCorporation	Свободно рас- пространяемое	-	-

### 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

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: [miro.com](https://miro.com)
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
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>
9. ...

### 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 специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного 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. 1000x600x3150 (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) .
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. № 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 от 10.03.2017 № 7844/13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 20.02.2018 № 9012 /13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 01.11.2018 № 9447/13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 26.02.2019 № 9662/13900/ЭС. 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.
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,	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. Программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ» (лицензионный договор от 21.03.2018 №193, бессрочно; лицензионный договор от 10.05.2018 №193-1, бессрочно). 4. Информационно-образовательная программа «Росметод» (договор от

	21013400510, 21013400511). Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.	17.07.2018 № 2135). 5. Факторный личностный опросник Кеттела (взрослый). Кабинетный вариант (договор от 09.03.2016 №75) 6. Фрустрационный тест Розенцвейга (взрослый). Кабинетный вариант (договор от 09.03.2016 №75) 7. Цветовой тест Дюшера. Кабинетный вариант (договор от 09.03.2016 №75) 8. Мониторинг трудовых мотивов. Кабинетный вариант (договор от 09.03.2016 №75) 9. Тест структуры интеллекта Р. Амтхауэра. Кабинетный вариант (договор от 09.03.2016 №75) 10. Тест Дж. Гилфорда и М. Салливен. Диагностика интеллектуальных и творческих способностей. Кабинетный вариант (договор от 09.03.2016 №75)
Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, д.101 - 1/210)	1. Шкаф канцелярский (инв. № 2101062853, 2101062852) 2. Холодильник Стинол (инв. № 2101040880) 3. Принтер HP-1100 (инв. № 2101041634) 4. Принтер HP Laser Jet 1200 (инв. №1101047381) 5. Принтер Canon (инв. № 2101045032) 6. МФУ Canon i-Sensys MF 4410 (инв. № 41013400760) 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) 8. Ноутбук Hewlett Packard Pavilion 15-e006sr (D9X28EA) (инв. №21013400617) 9. Доска классная+маркер (инв. № 1101063872) 10. Компьютер (инв. №41013401070) 11. Компьютер (инв. №41013401082) 12. Компьютер Celeron E 3300 (инв. № 2101045217, 1101047398) 13. Компьютер Dual Core (инв. № 2101045268) 14. Компьютер OLDI 310 КД (инв. № 2101045044) 15. Копировальный аппарат Kyocera Mita TASKalfa 180 (инв. № 21013400369) Компьютерная техника подключена в сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.	1. Microsoft Windows 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно). 3. Система Консультант Плюс, договор от 10.03.2017 № 7844/13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 20.02.2018 № 9012 /13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 01.11.2018 № 9447/13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 26.02.2019 № 9662/13900/ЭС. 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. 5. Программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ» (лицензионный договор от 21.03.2018 №193, бессрочно; лицензионный договор от 10.05.2018 №193-1, бессрочно).
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (г. Мичуринск, ул. Советская, дом № 274, 10/14)	1. Стенд р. 130x140 (инв. № 41013601439, 41013601440) 2. ДП 50 рад метр рентгенометр (инв. № 41013401399) 3. Диапроектор «Лети-60м» (инв. № 41013401400) 4. Диапроектор «Диана» (инв. № 41013401402) 5. Тренаж «Максим 11-01» (инв. №	

	41013401408) 6. Телевизор Jvc-21 (инв. № 41013401410) 7. Кондиционер LG S12 LHM (инв. № 41013601150) 8. Велоэргометр 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 № 7 от «19» марта 2020 года.

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

протокол № 8 от «13» апреля 2020 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета протокол № 8 от «23» апреля 2020 года.

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 «6» 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» апреля 2023 года.