

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВА-
ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИ-
ТЕТ»

Кафедра Безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол от 24 июня 2021 г. № 10)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
 С.А. Жидков
«24» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ. МАШИНОВЕДЕНИЕ. КОНСТРУИ-
РОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ**

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя
профилями подготовки)

Направленность (профиль) Безопасность жизнедеятельности и Техноло-
гия

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.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) Б1.О.09.03 «Материаловедение. Машиноведение. Конструирование и моделирование» относится к блоку дисциплины (модули) части, формируемой участниками образовательных отношений (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

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. Спо-	ИД-1 _{УК-1} –	Не может	Допускает	Хорошо де-	Уверенно

<p>собен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему</p>	<p>демонстрировать знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему</p>	<p>ошибки при демонстрации знаний особенностей системного и критического мышления и готовность к нему</p>	<p>монстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему</p>	<p>демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему</p>
	<p>ИД-2_{УК-1} – Демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения</p>	<p>Не может демонстрировать умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения</p>	<p>Допускает ошибки при демонстрации умения осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения</p>	<p>Хорошо демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения</p>	<p>Уверенно демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения</p>
	<p>ИД-3_{УК-1} – Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений</p>	<p>Не может сопоставлять разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений</p>	<p>Допускает ошибки при сопоставлении разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений</p>	<p>Достаточно успешно сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений</p>	<p>Уверенно сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений</p>
	<p>ИД-4_{УК-1} – Осуществляет синтез информации, аргументиро-</p>	<p>Не может осуществлять синтез информации, аргументиро-</p>	<p>Допускает ошибки при осуществлении синтеза информации, аргументиро-</p>	<p>Достаточно успешно осуществляет синтез информации, аргументиро-</p>	<p>Уверенно осуществляет синтез информации, аргументиро-</p>

	вано формирует собственное суждение и оценку, принимает обоснованное решение	но формировать собственное суждение и оценку, принимать обоснованное решение	мации, аргументированном формировании собственного суждения и оценки, принятии обоснованного решения	вано формирует собственное суждение и оценку, принимает обоснованное решение	но формирует собственное суждение и оценку, принимает обоснованное решение
	ИД-5 _{УК-1} – 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 качества учебно-воспитательного процесса.	ИД-1 _{ПК-3} – Проектирует результаты обучения в соответствии с нормативными документами в сфере образования, возрастными особенностями обучающихся, дидактическими задачами	Не может проектировать результаты обучения в соответствии с нормативными документами в сфере образования, возрастными особенностями обучающихся, дидактическими задачами	Допускает ошибки при проектировании результатов обучения в соответствии с нормативными документами в сфере образования, возрастными особенностями обучающихся, дидактическими задачами	Достаточно успешно проектирует результаты обучения в соответствии с нормативными документами в сфере образования, возрастными особенностями обучающихся, дидактическими задачами	Уверенно проектирует результаты обучения в соответствии с нормативными документами в сфере образования, возрастными особенностями обучающихся, дидактическими задачами
	ИД-2 _{ПК-3} – Реализует образовательные программы различных уровней в соответствии с со-	Не может реализовать образовательные программы различных уровней в соответствии с со-	Допускает ошибки при реализации образовательных программ различных уровней в	Достаточно успешно проектирует образовательные программы различных уровней в соответствии с со-	Уверенно проектирует образовательные программы различных уровней в соответствии с со-

	временными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса	временными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса	соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса	в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса	временными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса
	ИД-ЗПК-3 – Составляет план, концепт, технологическую карту учебных занятий разных предметных областей, включая различные приемы формирования познавательной мотивации обучающихся	Не может составить план, концепт, технологическую карту учебных занятий разных предметных областей, включая различные приемы формирования познавательной мотивации обучающихся	Допускает ошибки при составлении плана, концепта, технологической карты учебных занятий разных предметных областей, включая различные приемы формирования познавательной мотивации обучающихся	Достаточно успешно составляет план, концепт, технологическую карту учебных занятий разных предметных областей, включая различные приемы формирования познавательной мотивации обучающихся	Уверенно 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
- 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, прини-

мать 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:

- 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
Раздел 1. Материаловедение.			
Тема 1. Введение. История науки. Опорные факты	+	+	2
Тема 2. Основные понятия и аксиомы статики.	+	+	2
Тема 3. Равновесие системы сил. Пара сил.			
Тема 4. Расчет ферм. Трение скольжения и качения	+	+	2
Тема 5. Центр тяжести	+	+	2
Раздел 2. Машиноведение.			
Тема 6. Кинематика точки и твердого тела	+	+	2
Тема 7. Поступательное и вращательное движение твердого тела	+	+	2
Тема 8. Плоскопараллельное движение твердого тела. Определение скоростей и ускорений	+	+	2
Тема 9. Сложное движение точки и тела	+	+	2

Раздел 3. Конструирование и моделирование			
Тема 10. Динамика точки	+	+	2
Тема 11. Работа. Мощность. Потенциальная энергия. Теорема об изменении кинетической энергии точки	+	+	2
Тема 12. Прямолинейные колебания точки	+	+	2
Тема 13. Динамика системы и твердого тела	+	+	2
Тема 14. Количество движения системы (импульс системы)	+	+	2
Тема 15. Кинетическая энергия системы	+	+	2
Тема 16. Приложение общих теорем к динамике твердого тела	+	+	2
Тема 17. Принцип возможных перемещений и общее уравнение динамики	+	+	2
Тема 18. Исследование положений равновесия механических систем	+	+	2
Тема 19. Исследование колебаний механических систем	+	+	2
Тема 20. Гироскопы	+	+	2
Тема 21. Удар	+	+	2
Тема 22. Дифференциальные уравнения и методы их решения (приложение)	+	+	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
	Раздел 1. Материаловедение (скрыто)		
	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
	Раздел 2. Машиноведение (скрыто)		
	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
	Раздел 3. Конструирование и моделирование (скрыто)		
	Тема 10. Общие сведения о проектировании машин		УК-1; ПК-3
	Тема 11. Механические передачи. Виды передач.	2	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	2	УК-1; ПК-3
	Тема 16. Муфты		УК-1; ПК-3
	Тема 17. Соединения. Виды	2	УК-1; ПК-3
	Итого	16	

4.3. Практические занятия

№ раздела (темы)	Наименование занятия	Объем акад. в часах	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Материаловедение		
	Тема 1 Строение и свойства материалов	2	УК-1; ПК-3
	Тема 2. Структура, свойства и термическая обработка железоуглеродистых сплавов.	2	УК-1; ПК-3
	Тема 3. Конструкционные и инструментальные стали и сплавы	2	УК-1; ПК-3
	Тема 4. Цветные металлы и неметаллические материалы	2	УК-1; ПК-3
2	Раздел 2. Машиноведение		
	Тема 5. Принципы и показатели работы поршневых и комбинированных двигателей	1	УК-1; ПК-3
	Тема 6. Конструкции основных деталей и механизмов	2	УК-1; ПК-3
	Тема 7. Агрегаты воздухообеспечения		УК-1; ПК-3
	Тема 8. Системы двигателей	4	УК-1; ПК-3
	Тема 9. Конструкции поршневых и комбинированных двигателей	4	УК-1; ПК-3
3	Раздел 3. Конструирование и моделирование. Узлы и агрегаты автомобиля		
	Тема 10. Общие сведения о проектировании машин		УК-1; ПК-3
	Тема 11. Механические передачи. Виды передач.	4	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	4	УК-1; ПК-3
	Тема 16. Муфты		УК-1; ПК-3
	Тема 17. Соединения. Виды	4	УК-1; ПК-3
	Итого	24	

4.4. Лабораторные работы

Не предусмотрены учебным планом.

5 курс, 9 семестр

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ.	СРС	Всего час.
1	Раздел 1. Материаловедение	4	8	8	20
2	Раздел 2. Машиноведение	6	12	8	26
3	Раздел 3. Конструирование и моделирование	6	12	8	26
	ИТОГО	16	32	24	72

5.4. Лабораторные работы не предусмотрены

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины (тема)	Вид самостоятельной работы	Объем акад. в часах очная форма обучения
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):

Учебно-методический комплекс дисциплины «Материаловедение. Машиноведение. Конструирование и моделирование» по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) направленность (профиль) Безопасность жизнедеятельности и Технология. – Мичуринск, 2019.

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

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.

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 Структура 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 (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. баллов)
Продвинутый (75-100 баллов) «отлично»	Полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков выполнения типовых заданий / упражнений от 75 до 100%. Полнота знаний приемов поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач. Полное знание образовательных программ различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса. Умение в полной мере осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. 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. Грамотное владение методами поиска, критического анализа и синтеза информации. Грамотное владение образовательными программами различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.	Тестовые задания (30-40 баллов); реферат (9-10 баллов); вопросы к экзамену (включая компетентностно-ориентированные задания) (36-50 баллов)
Базовый	Полнота знаний теоретического контролируемого ма-	Тестовые задания

<p>(50-74 балла) «хорошо»</p>	<p>териала от 50 до 74%. Знание приемов поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач. Знание образовательных программ различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса. Умение осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. Умение реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса. Владение методами поиска, критического анализа и синтеза информации. Владение образовательными программами различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.</p>	<p>(20-29 баллов); реферат (7-8 баллов); вопросы к экзамену (включая компетентно-ориентированные задания) (23-37 баллов)</p>
<p>Пороговый (35-49 баллов) «удовлетворительно»</p>	<p>Полнота знаний теоретического контролируемого материала от 35 до 49% Поверхностное знание приемов поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач. Поверхностное знание образовательных программ различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса. Поверхностное умение осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. Поверхностное умение реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса. Поверхностное владение методами поиска, критического анализа и синтеза информации. 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); реферат (5-6 баллов); вопросы к экзамену (включая компетентно-ориентированные задания) (16-24 баллов)</p>
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) «неудовлетворительно»</p>	<p>Незнание теоретического контролируемого материала до 34% Незнание приемов поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач. Незнание образовательных программ различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса. Неумение осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. Неумение реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информаци-</p>	<p>Тестовые задания (0-13 баллов); реферат (0-5 баллов); вопросы к экзамену (включая компетентно-ориентированные задания) (0-17 баллов)</p>

	онными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса. Невладение методами поиска, критического анализа и синтеза информации. Невладение образовательными программами различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.	
--	--	--

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. Учебно-методический комплекс дисциплины «Материаловедение. Машиноведение. Конструирование и моделирование» по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) направленность (профиль) Безопасность жизнедеятельности и Технология. – Мичуринск, 2019.

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 наукоемкие технологии), 2010. – 559 с.

2. Материаловедение. Технология конструкционных материалов: учебное пособие для студентов ВУЗов, обуч. по напр. «Электротехника, электромеханика и электро-технологии» / 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.: Машстроение, 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.

7.2. 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/>)

7.3. Методические указания по освоению дисциплины (модулю)

1. Учебно-методический комплекс дисциплины «Материаловедение. Машиноведение. Конструирование и моделирование» по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) направленность (профиль) Безопасность жизнедеятельности и Технология. – Мичуринск, 2019.

7.4. Информационные технологии (программное обеспечение и информационные справочные материалы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.com/>) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБСУ 437/20/25(Сетевая электронная библиотека)
2. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.com/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера, составляющим базу данных «ЭБС ЛАНЬ» от 15.03.2021 № б/н)
3. ООО «Издательство Лань» (<https://e.lanbook.com/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 01.04.2021 № б/н)
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 11.03.2021 № 05-УТ/2021)
5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 12.03.2021 № 21/22 к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)
6. Электронные базы данных «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 17.03.2021 № 123 21/22)
7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 24.03.2021 № 4004/21/22)
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. Библиотечно-информационные и социокультурные услуги 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 15.09.2017 № б/н)

11. Программы АСТ-тестирования для рубежного контроля и промежуточной аттестации обучающихся (договор от 25.09.2019 № Л-103/19)

12. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (<https://docs.antiplagius.ru>) (лицензионный договор от 04.03.2021 № 3497)

13. Программные комплексы НИИ мониторинга качества образования: «Федеральный интернет-экзамен в сфере профессионального образования (ФЭПО)» (лицензионный договор от 13.04.2021 № ФЭПО -2021/1/108)

14. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки и сопровождения экземпляров от 28.01.2021 № 10618 /13900/ЭС)

15. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 11.02.2021 № 194-01/2021)

16. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 20.07.2020 № 1312)

17. Программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ» (договор № 156 от 22.03.2016; договор № 193 от 21.03.2018; договор № 193-1 от 10.05.2018; договор № 1043 от 19.03.2019).

18. Программное обеспечение 1С и ИТС (контракт № 0364100000816000015 от 19.04.2016; контракт № 0364100000817000007 от 16.05.2017; контракт № 0364100000818000016 от 05.06.2018).

19. Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>)

20. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru/>).

21. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/catalog/>)

22. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>).

23. Государственная научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского РАО (ГПНБ им. К.Д. Ушинского РАО) (<http://gnpbu.ru>)

24. Университетская информационная система Россия (УИС Россия) (<https://uisrussia.msu.ru/>)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные занятия с обучающимися проводятся в помещениях университета согласно расписанию.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

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), утвержденного приказом Минобрнауки России от 8 июня 2017 г. № 516

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 04 июня 2020 года.**

Программа одобрена на заседании Учебно-методической комиссии института
протокол № 10 от 08 июня 2020 года.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета
протокол № 10, от 25 июня 2020 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин
протокол **№ 10 от «04» июня 2021 года**

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института Мичуринского ГАУ
протокол **№ 10 от «15» июня 2021 года**

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