

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 17.06.2022 10:17:59  
Уникальный идентификатор документа:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbf

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО**

Факультет: инженерный

Кафедра: «Технический сервис и общеинженерные дисциплины»

Утверждаю

Декан факультета

Ильин С.Н.

« 24 » \_\_\_\_\_ июля \_\_\_\_\_ 2020 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.07 «Научные методы в разработке новых технологий»

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Направленность «Технический сервис в АПК»

Уровень (магистратура)

Форма обучения: очная, заочная

1 курс, 2 семестр / 1 курс

Молодежный 2020

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Цель освоения дисциплины:**

- получение знаний о закономерностях построения технологических процессов, сведениями о последних достижениях науки; системном построении; моделировании; оптимизации себестоимости изготовления, эксплуатации и ремонта изделия; компьютерной технологической среде и комплексной автоматизации производства.

### **Основные задачи освоения дисциплины:**

- усвоение вопросов по применению новых технологий в АПК  
- обоснование принимаемых решений при проектировании и управлении процессами создания и изготовления машин на должном научно-техническом уровне.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Научные методы в разработке новых технологий» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана. Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре / 1 курсе.

## **3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

<b>Код компетенции</b>	<b>Результаты освоения ОП</b>	<b>Индикаторы компетенции</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b>
УК – 2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 <sub>УК-2</sub> Формулирует и определяет цели и задачи управления проектом на всех этапах его жизненного цикла, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	<b>Знать:</b> системы и методы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла. <b>Уметь:</b> управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. <b>Владеть:</b> методами управления проектом на всех этапах его

			жизненного цикла.
		ИД-2 <sub>УК-2</sub> Прогнозирует ожидаемые результаты решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения.	<p><b>Знать:</b> системы и методы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p> <p><b>Уметь:</b> управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p> <p><b>Владеть:</b> методами управления проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p>
		ИД-3 <sub>УК-2</sub> Представляет результаты решения задач проекта для публичной оценки качества и сроков выполнения заявленных задач.	<p><b>Знать:</b> системы и методы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p> <p><b>Уметь:</b> управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p> <p><b>Владеть:</b> методами управления проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p>
ОПК – 3	Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-3</sub> Использует знания методов решения задач при разработке новых технологий в сфере эффективного использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства.	<p><b>Знать:</b> основные принципы и методы решения задач при разработке новых технологий эффективного использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства.</p> <p><b>Уметь:</b> применять основные средства решения задач при разработке новых технологий эффективного использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудова-</p>

			<p>ния при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства.</p> <p><b>Владеть:</b> методами решения задач при разработке новых технологий эффективного использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства</p>
ОПК - 4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Проводит экспериментальные исследования, анализирует и оформляет отчетные документы в области использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования, средств электрификации и автоматизации технологических процессов при производстве, хранении и переработке продукции растениеводства и животноводства	<p><b>Знать:</b> основные методы научных исследований, анализа их результатов, оформления и подготовки отчетных документов в области использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования.</p> <p><b>Уметь:</b> проводить системный анализ объекта исследования, планировать факторный эксперимент, анализировать результаты и готовить отчетные документы по исследованиям в области использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования.</p> <p><b>Владеть:</b> основными методами научных исследований, анализа результатов и</p>

			подготовки отчетных документов в области использования, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники, машин и оборудования.
--	--	--	---

#### **4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

**5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С  
УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА  
КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С  
ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА  
САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. - 108 часов

**5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:**

**5.1.1. Очная форма обучения:** Семестр – 2 , вид отчетности – зачет

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов / зачетных единиц</b>	<b>Объем часов / зачетных единиц</b>
	всего	2 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>108/3</b>	<b>108/3</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	<b>20</b>	<b>20</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	10	10
Практические занятия (ПЗ)	10	10
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>88</b>	<b>88</b>
Реферат (Р)	14	14
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	74	74
Подготовка и сдача зачета		

**5.1.2. Заочная форма обучения:** Курс – 1 , вид отчетности – зачет

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов / зачетных единиц</b>	<b>Объем часов / зачетных единиц</b>
	всего	всего
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>108/3</b>	<b>108/3</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
в том числе:		
Практические занятия (ПЗ)	8	8
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Реферат (Р)	20	20
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	80	80

Подготовка и сдача зачета		
---------------------------	--	--

## 6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

#### 6.1.1 Очная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
<b>2 семестр</b>						
1.	Новые методы обработки материалов в сельхозмашиностроении	6	6		18	
1.1	<b>Тема:</b> Термические методы для управления физико-химическими свойствами материалов Краткое содержание: Классификация видов термической обработки. Применение термической обработки в технологических процессах. Методы термомеханического упрочнения.	2	2		8	Устный опрос, тестирование
1.2	<b>Тема:</b> Лезвийные методы обработки и направления их интенсификации Краткое содержание: Применение инструментов из <b>новых материалов</b> . Повышение стойкости инструментов новыми методами. Способы интенсификации процессов резания	2	2		5	Устный опрос, тестирование
1.3	<b>Тема:</b> Методы пластического деформирования поверхностей Краткое содержание: Классификация новых методов пластического деформирования поверхностей. Применение новых методов пластического деформирования поверхностей в производстве.	2	2		5	Устный опрос, тестирование
2.	Новые материалы в сельхозмашиностроении	4	4		70	
2.1	<b>Тема:</b> Новые металлические сплавы Краткое содержание: Конструкционные материалы и их свойства. Легкие сплавы. Углеродистые стали. Легированные стали. Производство, формование и соединение материалов. Материалы для механических конструкций. Проводниковые материалы. Магнитные материалы. Диэлектрические материалы. Полу-	2	2		16	Устный опрос, тестирование



	проводящие материалы. Сверхпроводники					
2.2	<b>Тема:</b> Новые неметаллические материалы Краткое содержание: Керамические материалы. Типы керамических материалов. Керамические композиты. Волокнистые, дисперсно-наполненные и вспененные композиты. Композиты с металлической матрицей. Композиты с полимерной и углеродной матрицами. Волокнистые армирующие элементы.	2	2		54	Устный опрос, Тестирование, реферат
	<b>Итого за 2 семестр</b>	<b>10</b>	<b>10</b>		<b>88</b>	зачёт
	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>10</b>	<b>10</b>		<b>88</b>	<b>36</b>
					<b>108</b>	

### 6.1.2 Заочная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
<b>1 курс</b>						
1.	Новые методы обработки материалов в сельхозмашиностроении	-	2		42	Выполнение реферата  Зачет
1.1	<b>Тема:</b> Термические методы для управления физико-химическими свойствами материалов Краткое содержание: Классификация видов термической обработки. Применение термической обработки в технологических процессах. Методы термомеханического упрочнения.	-	2		42	
2.	Новые материалы в сельхозмашиностроении	-	2		58	
2.1	<b>Тема:</b> Новые металлические сплавы Краткое содержание: Конструкционные материалы и их свойства. Легкие сплавы. Углеродистые стали. Легированные стали. Производ-	-	2		20	

	ство, формование и соединение материалов. Материалы для механических конструкций. Проводниковые материалы. Магнитные материалы. Диэлектрические материалы. Полупроводящие материалы. Сверхпроводники					
2.2	<b>Тема:</b> Новые неметаллические материалы Краткое содержание: Керамические материалы. Типы керамических материалов. Керамические композиты. Волокнистые, дисперсно-наполненные и вспененные композиты. Композиты с металлической матрицей. Композиты с полимерной и углеродной матрицами. Волокнистые армирующие элементы.	-			38	
	<b>ИТОГО за 1 курс</b>	-	<b>8</b>		<b>100</b>	<b>зачет</b>
	<b>Итого по дисциплине</b>	-	<b>8</b>		<b>100</b>	<b>36</b>
					<b>108</b>	

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины<sup>1</sup>:

#### 7.1.1. Основная литература:

1 Оськин В.А. Материаловедение. Технология конструкционных материалов: учеб. для вузов. – М. : КолосС, 2008. – Кн. 1. – 447 с.

2 Бондаренко, Геннадий Германович. Материаловедение [Текст] : учеб. для вузов : рек. УМО / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под ред. Г. Г. Бондаренко. - 2-е изд. - М. : Юрайт, 2012. - 360 с. : ил.

#### 7.1.2. Дополнительная литература:

1. Агафонов, Сергей Викторович. Материаловедение и технология конструкционных материалов. Основные механизмы металлорежущих станков [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для бакалавров по направлениям подгот. 110800 - "Агроинженерия", 051000 - "Профессиональное обучение", 190600 - "Эксплуатация транспортно-технол. машин и комплексов" / С. В. Агафонов, М. В. Охотин. - Электрон. текстовые дан. - Иркутск : Изд-во ИрГСХА, 2014. - 57 с. : ил.

2. Агафонов, Сергей Викторович. Материаловедение и технология конструкционных материалов. Строгальные, долбежные и протяжные станки [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для бакалавров по направлениям подгот. 35.03.06 (110800) - "Агроинженерия", 23.03.03 (190600) - "Эксплуатация транспортно-технол. машин и комплексов", 44.03.04 (051000) - "Профессиональное обучение" / С. В. Агафонов, М. В. Охотин ; Иркут. гос.

<sup>1</sup>В рабочие программы вносятся литература из электронного каталога книгообеспеченности по ОП

аграр. ун-т им. А. А. Ежевского. - Электрон. текстовые дан. - Иркутск : Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2015. - 33 с. : ил. - (Электронная библиотека ИрГАУ).

3. Агафонов, Сергей Викторович. Материаловедение и технология конструкционных материалов. Термическая обработка углеродистой стали [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для бакалавров по направлениям подгот. 35.03.06 (110800) - "Агроинженерия", 23.03.03 (190600) - "Эксплуатация транспортно-технол. машин и комплексов", 44.03.04 (051000) - "Профессиональное обучение" / С. В. Агафонов, М. В. Охотин ; Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского. - Электрон. текстовые дан. - Иркутск : Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2015.

4. Агафонов, Сергей Викторович. Материаловедение и технология конструкционных материалов. Токарные станки [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для бакалавров по направлениям подгот. 35.03.06 (110800) - "Агроинженерия", 23.03.03 (190600) - "Эксплуатация транспортно-технол. машин и комплексов", 44.03.04 (051000) - "Профессиональное обучение" / С. В. Агафонов, М. В. Охотин ; Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского. - Электрон. текстовые дан. - Иркутск : Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2015. - 42 с. - (Электронная библиотека ИрГАУ).

5. Агафонов, Сергей Викторович. Материаловедение и технология конструкционных материалов. Токарные резцы [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для бакалавров по направлениям подгот. 35.03.06 (110800) - "Агроинженерия", 23.03.03 (190600) - "Эксплуатация транспортно-технол. машин и комплексов", 44.03.04 (051000) - "Профессиональное обучение" / С. В. Агафонов, М. В. Охотин ; Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского. - Электрон. текстовые дан. - Иркутск : Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2015. - 39 с. : ил. - (Электронная библиотека ИрГАУ).

6. Агафонов, Сергей Викторович. Материаловедение и технология конструкционных материалов. Фрезерные станки и фрезы [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для бакалавров по направлениям подгот. 35.03.06 (110800) - "Агроинженерия", 23.03.03 (190600) - "Эксплуатация транспортно-технол. машин и комплексов", 44.03.04 (051000) - "Профессиональное обучение" / С. В. Агафонов, М. В. Охотин ; Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского. - Электрон. текстовые дан. - Иркутск : Изд-во ИрГСХА, 2014. - 40 с. : ил. - (Электронная библиотека ИрГАУ).

7. Агафонов, Сергей Викторович. Материаловедение и технология конструкционных материалов. Делительные головки [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для бакалавров по направлениям подгот. 110800 - "Агроинженерия", 051000 - "Профессиональное обучение", 190600 - "Эксплуатация транспортно-технол. машин и комплексов" / С. В. Агафонов, М. В. Охотин ; Иркут. гос. с.-х. акад. - Электрон. текстовые дан. - Иркутск : Изд-во ИрГСХА, 2014. - 27 с. : ил. - (Электронная библиотека ИрГАУ).

8. Агафонов, Сергей Викторович. Материаловедение и технология конструкционных материалов. Макро- и микроскопический анализ металлов [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для бакалавров по направлениям

ям подгот. 110800 - "Агроинженерия", 051000 - "Профессиональное обучение", 190600 - "Эксплуатация транспортно-технол. машин и комплексов" / С. В. Агафонов, М. В. Охотин ; Иркут. гос. с.-х. акад. - Электрон. текстовые дан. - Иркутск : Изд-во ИрГСХА, 2014. - 14 с. : ил. - (Электронная библиотека ИрГАУ).

9. Агафонов, Сергей Викторович. Материаловедение и технология конструкционных материалов. Микроструктура чугунов и углеродистых сталей в равновесном состоянии [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для бакалавров по направлениям подгот. 110800 - "Агроинженерия", 051000 - "Профессиональное обучение", 190600 - "Эксплуатация транспортно-технол. машин и комплексов" / С. В. Агафонов, М. В. Охотин ; Иркут. гос. с.-х. акад. - Электрон. текстовые дан. - Иркутск : Изд-во ИрГСХА, 2014.

10. Агафонов, Сергей Викторович. Материаловедение и технология конструкционных материалов. Определение твёрдости металлических сплавов [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие для бакалавров по направлениям подгот. 110800 - "Агроинженерия", 051000 - "Профессиональное обучение", 190600 - "Эксплуатация транспортно-технол. машин и комплексов" / С. В. Агафонов, М. В. Охотин ; Иркут. гос. с.-х. акад. - Электрон. текстовые дан. - Иркутск : Изд-во ИрГСХА, 2014. - 19 с. : ил. - (Электронная библиотека ИрГАУ).

## **7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:**

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

## **7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование программного обеспечения</b>	<b>Договор №, дата, организация</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Лицензионное программное обеспечение</b>		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	
<b>Свободно распространяемое программное обеспечение</b>		
1	LibreOffice 6.3.3	
2	Adobe Acrobat Reader	
3	Mozilla Firefox 83.x	
4	Opera 72.x	
5	Google Chrome 86.x.	

## **8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ,**

## НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	Аудитория 48 «Лаборатория метрологии, стандартизации и сертификации»	<p><b>Специализированная мебель:</b> Комплект учебной мебели для преподавателя, комплект учебной мебели для обучающихся на 32 места.</p> <p><b>Технические средства обучения:</b> сейф, шкаф книжный, мультимедийная установка, учебно-наглядные пособия.</p>	для проведения лабораторных и практических занятий
2	Аудитория 303 «Научно-библиографический отдел»	<p><b>Специализированная мебель:</b> Стол - 11 шт.; Стул - 11 шт.</p> <p><b>Технические средства обучения:</b> 11 персональных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки); сканер CanoScan LIDE 110 - 2 шт.; Принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт.; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт.</p>	для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)

### 9. РЕЙТИНГ-ПЛАН ПО ДИСЦИПЛИНЕ Б1.О.07 «Научные методы в разработке новых технологий»

Направление подготовки: 35.04.06 – Агроинженерия  
Профиль «Технический сервис в АПК»

1 курс, 2 семестр / 1 курс  
Лекции – 10 часов. Практические занятия – 10 часов. Зачет.  
Текущие аттестации: 1 реферат.

**Распределение баллов по разделам (модулям)**

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
Раздел 1. Новые методы обработки материалов в сельхозмашиностроении 1.1. Термические методы для управления физико-химическими свойствами материалов	12	3 неделя
Раздел 1. Новые методы обработки материалов в сельхозмашиностроении 1.2. Лезвийные методы обработки и направления их интенсификации	12	3 неделя
Раздел 1. Новые методы обработки материалов в сельхозмашиностроении 1.3. Методы пластического деформирования поверхностей	12	3 неделя
Раздел 2. Новые материалы в сельхозмашиностроении 2.1. Новые металлические сплавы	12	3 неделя
Раздел 2. Новые материалы в сельхозмашиностроении 2.2. Новые неметаллические материалы	12	3 неделя
<b>ИТОГО</b>	60	
Сумма баллов для допуска к экзамену	от 40	
Итоговый рейтинговый балл	от 0 до 100	

**Распределение баллов по видам работ**

Вид работы	Единица измерения	Премиальные баллы
Активность на семинарском занятии	семестр	0 - 8
Посещение занятий	семестр	0 - 5
Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0 –12
Участие в конференциях, конкурсах	одно участие	0 - 15
Итого		до 40
Зачет		20-40

**Определение итоговой оценки по дисциплине**

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически зачет или экзамен при условии, если он набрал более 50 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов, то он не допускается к экзамену. Неудачившим студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неудачиваемости) в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки.

Интервал баллов рейтинга	Оценка
Меньше 50	неудовлетворительно
51 - 70	удовлетворительно
71 - 90	хорошо
91 - 100	отлично

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) и учебным планом направления подготовки магистрантов по направлению 35.04.06 Агроинженерия, профиль «Технический сервис в АПК»

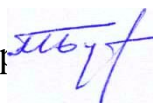
**Программу составил:** д.т.н., профессор



А.В. Кузьмин

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технический сервис и общепромышленные дисциплины»  
Протокол № 10 от «24» июля 2020 г.

**Заведующий кафедрой:** д.т.н., профессор



М.К. Бураев

24 июля 2020 г.