

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбиква, Балжигт, Батзориг
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.03.2025 17:17:34
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В.Р. Филиппова»**

Инженерный факультет

СОГЛАСОВАНО
Заведующий
выпускающей кафедрой
Механизация
сельскохозяйственных
процессов

уч. ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

подпись

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан инженерного
факультета

уч. ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

подпись

«__» _____ 20__ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
Б1.О.17 Материаловедение и технология конструкционных материалов**

**Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия
Направленность (профиль) «Технические системы в агробизнесе»**

бакалавр

Обеспечивающая преподавание
дисциплины кафедра

Технический сервис в АПК и общеинженерные
дисциплины

Разработчик (и)

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:

Председатель методической
комиссии инженерного
факультета

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Заведующий методическим
кабинетом УМУ

подпись

И.О.Фамилия

Директор библиотеки

подпись

И.О.Фамилия

Улан – Удэ, 2023

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Технический сервис в АПК и общепрофессиональные дисциплины

От «__» _____ 20__ г. протокол №__

Зав. кафедрой Технический сервис в АПК и общепрофессиональные дисциплины

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета от «__» _____ 20__ г., протокол №__.

Председатель методической комиссии инженерного факультета

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Внешний эксперт (представитель работодателя) _____

подпись

И.О.Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		«Утверждаю» Заведующий кафедрой _____ (И.О.Фамилия)	
		Протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г		«__»_20__ г
2	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г		«__»_20__ г
3	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г		«__»_20__ г
4	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г		«__»_20__ г
5	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г		«__»_20__ г

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины (модуля) в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» по направлению подготовки Технические системы в агробизнесе, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 23.08.2017 г. № 813

- Профессиональный стандарт утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.09.2020 № 555н.

1.2 Статус дисциплины (модуля) в учебном плане:

- относится к базовой части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 8 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ). ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины (модуля) в целом направлен на подготовку обучающегося к следующим видам деятельности: производственно-технологическая; к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО академии, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины (модуля): формирование совокупности знаний о свойствах и строении материалов, способах их получения и упрочнения, технологических методах получения и обработки заготовок, закономерностях процессов резания, элементах режима резания конструкционных материалов, станков и инструментов.

Задачи: является изучение особенностей процессов получения различных материалов; свойств и строения металлов и сплавов; общепринятых современных квалификаций материалов, технологий производства конкретных видов материалов, технических требований к ним, обеспечения их свойств и технического применения, физической сущности явлений в электротехнических материалах при их взаимодействии с электромагнитным полем (для профиля «Электрооборудование и электротехнологии»); способов обеспечения свойств материалов различными методами; методов получения заготовок с заранее заданными свойствами; основных марок металлических и неметаллических материалов; физических основ процессов резания при механической обработке заготовок; элементов режима резания при различных методах обработки; технико-экономических и экологических характеристик технологических процессов, инструментов и оборудования; влияния производственных и эксплуатационных факторов на свойства материалов.

2.2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения дисциплины (модуля):

Дисциплина Б1.О.17 Материаловедение и технология конструкционных материалов в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1	2	3	4	5	
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных	ИД-1 _{опк-1.1} . Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых	Знает как решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных	Умеет решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных	Владеет навыками решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-

	технологий	задач в области агроинженерии	x технологий	технологий	коммуникационных технологий
		ИД-2 <small>опк-1.2.</small> Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии			
		ИД-3 <small>опк-1.3.</small> Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии			
		ИД-4 <small>опк-1.4.</small> Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве			
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД-1 <small>опк-2.1.</small> Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующи х различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	Знает как использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессионально й деятельности	Умеет использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	Владеет навыками как использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности
		ИД-2 <small>опк-2.2.</small> Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации при работе с сельскохозяйственной техникой и оборудованием			
		ИД-3 <small>опк-2.3.</small> Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования			
		ИД-4 <small>опк-2.4.</small> Оформляет специальные документы для осуществления эксплуатации и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования			
		ИД-5 <small>опк-2.5.</small>			

		Ведет учетно-отчетную документацию по эксплуатации и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования, в том числе в электронном виде			
ОПК-5	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 ^{ОПК-5.1} . Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агроинженерии	Знает порядок проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	Умеет проводить экспериментальные исследования в профессиональной деятельности	Владеет навыками проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
		ИД ^{ОПК-5.2} . Использует классические и современные методы исследования в агроинженерии			

2.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать как решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; как использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; порядок проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

Уметь: решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; проводить экспериментальные исследования в профессиональной деятельности.

Владеть: навыками решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; как использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины (модуля)

Код и название компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в		

				(профессиональных) задач	целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 опк-1.1.	Полнота знаний	Знает как демонстрировать знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	Не знает как демонстрировать знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	Плохо знает как демонстрировать знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	Знает как демонстрировать знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	В полной мере знает как демонстрировать знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	вопросы к зачету, экзаменационные вопросы, Комплексный контроль вопросов для проведения устных опросов Комплексный тестовый задания кейс-задачи темы рефератов
		Наличие умений	Умеет демонстрировать знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	Не умеет демонстрировать знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	Плохо умеет демонстрировать знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	Умеет демонстрировать знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	В полной мере умеет демонстрировать знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками как демонстрировать знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	Не владеет навыками как демонстрировать знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	Плохо владеет навыками как демонстрировать знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	Владеет навыками как демонстрировать знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	В полной мере владеет навыками как демонстрировать знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	
	ИД-2 опк-1.2.	Полнота знаний	Знает как использовать знания основных	Не знает как использовать знания основных	Плохо знает как использовать знания	Знает как использовать знания основных	В полной мере знает как использовать	вопросы к зачету, экзаменационные

			коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии	онные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии	коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии	онные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии	коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии	
	ИД-4 ОПК-1.4.	Полнота знаний	Знает как пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации и в сельском хозяйстве	Не знает как пользоваться специальным и программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве	Плохо знает как пользоваться специальным и программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве	Знает как пользоваться специальным и программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве	В полной мере знает как пользоваться специальным и программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве	вопросы к зачету, экзаменационные вопросы, Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов Комплект тестовых заданий кейс-задачи темы рефератов.
		Наличие умений	Умеет пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации и в сельском хозяйстве	Не умеет пользоваться специальным и программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве	Плохо умеет пользоваться специальным и программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве	Умеет пользоваться специальным и программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве	В полной мере умеет пользоваться специальным и программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками как пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации и в сельском хозяйстве	Не владеет навыками как пользоваться специальным и программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве	Плохо владеет навыками как пользоваться специальным и программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве	Владеет навыками как пользоваться специальным и программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве	В полной мере владеет навыками как пользоваться специальным и программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве	
ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-2.1.	Полнота знаний	Знает как владеть методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности и в области сельского хозяйства	Не знает как владеть методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	Плохо знает как владеть методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	Знает как владеть методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	В полной мере знает как владеть методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	вопросы к зачету, экзаменационные вопросы, Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов Комплект тестовых заданий кейс-задачи темы рефератов
		Наличие умений	Умеет владеть методами поиска и анализа	Не умеет владеть методами поиска и анализа	Плохо умеет владеть методами поиска и анализа	Умеет владеть методами поиска и анализа	В полной мере умеет владеть методами поиска и	

			я, в том числе в электронном виде	в электронном виде	я, в том числе в электронном виде	в электронном виде	я, в том числе в электронном виде	
ОПК-5. Способе н к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-5.1} ИД-2 _{ОПК-5.2}	Полнота знаний	знает и понимает основные законы гидравлики; круг задач в рамках поставленной цели и знает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений основные законы математических и естественных наук с применением информационно коммуникационных технологий порядок проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	не знает и не понимает основные законы гидравлики; круг задач в рамках поставленной цели и знает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений основные законы математических и естественных наук с применением информационно коммуникационных технологий порядок проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	плохо знает и понимает основные законы гидравлики; круг задач в рамках поставленной цели и знает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений основные законы математических и естественных наук с применением информационно коммуникационных технологий порядок проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	знает и понимает основные законы гидравлики; круг задач в рамках поставленной цели и знает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений основные законы математических и естественных наук с применением информационных технологий порядок проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности, но допускает ошибки	в полной мере знает и понимает основные законы гидравлики; круг задач в рамках поставленной цели и знает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений основные законы математических и естественных наук с применением информационно коммуникационных технологий порядок проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	вопросы к зачету, экзаменационные вопросы, Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов Комплект тестовых заданий кейс-задачи темы рефератов
		Наличие умений	умеет использовать основные законы гидравлики; определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов	не умеет использовать основные законы гидравлики; определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов	плохо умеет использовать основные законы гидравлики; определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов	умеет использовать основные законы гидравлики; определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов	в полной мере умеет использовать основные законы гидравлики; определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов	

			деятельность и			ошибки		
--	--	--	----------------	--	--	--------	--	--

2.5 Этапы формирования компетенций

№	Код и наименование компетенции	Этап формирования компетенции	Наименование дисциплин (модулей), практик и ГИА обеспечивающих формирование компетенции
1	ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	1 этап	Б1.О.06 Химия Б1.О.08 Математика Б1.О.09 Физика Б1.О.17 Материаловедение и технология конструкционных материалов
		2 этап	Б1.О.07.01 Информатика Б1.О.08 Математика Б1.О.09 Физика Б1.О.16 Материаловедение и технология конструкционных материалов Б2.О.02.01 (П) Технологическая (проектно-технологическая) практика
		3 этап	Б1.О.07.02 Цифровые технологии (в отрасли) и управление данными Б1.О.08 Математика Б1.О.09 Физика Б1.О.24 Теоретическая механика Б1.О.27 Теоретические основы электротехники
		4 этап	Б1.О.18 Метрология, стандартизация и сертификация Б1.О.27 Теоретические основы электротехники Б2.О.02.01 (П) Технологическая (проектно-технологическая) практика
		5 этап	Б1.О.15 Гидравлика
		6 этап	Б1.О.16 Теплотехника Б2.О.02.02 (П) Эксплуатационная практика Б2.О.02.03 (П) Научно-исследовательская работа
		7 этап	Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2	ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	1 этап	Б1.О.14.01 Начертательная геометрия Б.О.17 Материаловедение и технология конструкционных материалов
		2 этап	Б1.О.14.02 Инженерная графика Б.О.17 Материаловедение и технология конструкционных материалов Б2.О.02.01 (П) Технологическая (проектно-технологическая) практика
		3 этап	Б1.О.10 Правоведение
		4 этап	Б1.О.23 Компьютерное проектирование Б2.О.02.01 (П) Технологическая (проектно-технологическая) практика
		5 этап	Б2.О.02.02 (П) Эксплуатационная практика Б2.О.02.03 (П) Научно-исследовательская работа
		6 этап	Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3	ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	1 этап	Б.О.17 Материаловедение и технология конструкционных материалов
		2 этап	Б.О.17 Материаловедение и технология конструкционных материалов Б2.О.02.01 (П) Технологическая (проектно-технологическая) практика
		3 этап	Б1.О.18 Метрология, стандартизация и сертификация Б2.О.02.01 (П) Технологическая (проектно-технологическая) практика
		4 этап	Б1.О.15 Гидравлика
		5 этап	Б2.О.02.02 (П) Эксплуатационная практика Б2.О.02.03 (П) Научно-исследовательская работа
		6 этап	Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

2.6. Логические, методические и содержательные взаимосвязи дисциплины (модуля) с другими дисциплинами (модулями), практиками и ГИА в составе ОПОП

Дисциплины (модуля), практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)		Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, ГИА, для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает основой	Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, с которыми данная дисциплина (модуль) осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование дисциплины (модуля)	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
1	2	3	4
Б1.О.09 Математика	основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии, теории вероятности и математической статистики, статистических методов обработки экспериментальных данных;	Б1.О.07.02 Цифровые технологии (в отрасли) и управление данными Б1.О.10 Правоведение Б1.О.15 Гидравлика Б1.О.24 Теоретическая механика	Б1.О.07.01 Информатика Б1.О.08 Математика Б1.О.09 Физика Б2.О.02.01 (П) Технологическая (проектно-технологическая) практика Б1.О.14.01 Начертательная геометрия
Б1.О.10 Физика	физические основы механики, молекулярная физика и термодинамика, электричество и магнетизм; оптика;	Б1.О.27 Теоретические основы электротехники Б1.О.18 Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.Б.07 Химия	химический состав конструкционных материалов, полимеров, резины; процессы коррозии и методы борьбы с ними;	Б1.О.23 Компьютерное проектирование Б2.О.02.01 (П)	
Б1.О.13 Начертательная геометрия и инженерная графика	методы выполнения эскизов и технических чертежей деталей и сборочных единиц;	Технологическая (проектно-технологическая) практика Б1.О.16 Теплотехника Б2.О.02.02 (П) Эксплуатационная практика Б2.О.02.03 (П) Научно-исследовательская работа Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебной работы	Трудоемкость, час		
	семестр, курс*		
	очная форма		заочная форма
1	1 сем.	2 сем.	1 курс
1. Аудиторные занятия, всего	2	3	4
- занятия лекционного типа	32	36	18
- занятия семинарского типа (включая лабораторные работы)	16	18	8
2. Внеаудиторная академическая работа обучающихся (ВАРО)	16	18	10
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	40	45	153
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**			
2.2 Самостоятельная работа	40	45	153
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины/ или сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	зачет	экзамен-27	Экзамен-9
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	72	108
	Зачетные единицы	2	3
			180
			5

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины (модуля) и
общая схема ее реализации в учебном процессе

1	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							9	10
	общая	Аудиторная работа				ВАПО			
		всего	занятия лекционного типа	практические (всех форм)	лабораторные работы	всего	Фиксированные виды		
2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Очная/ форма обучения									
<i>Материаловедение</i>									
1	1.1 Введение. Роль материаловедения и ТКМ в инженерной деятельности.	2	2		2				ОПК-1, ОПК-2; ОПК-5
	1.2 Общие сведения о металлах. Типы кристаллических решеток.	2	2	2					
	1.3 Металлические сплавы и диаграммы состояния.	12	2		2		10		
	1.4 Железоуглеродистые сплавы. Диаграмма состояния железо-цементит. Фазы и структуры	10	2		2		8		
	1.5 Термическая обработка стали.	4	4	2	2				
	1.6 Химико-термическая обработка (ХТО) Основы ХТО: цементация. Азотирование, ционирование. Нитроцементация. Диффузионная металлизация.	14	4	2	2		10		
	1.7 Конструкционные стали.	2	2	2					
	1.8 Инструментальные стали и сплавы.	10					10		
	1.9 Материалы с особыми физическими свойствами.	10	2	2			8		
	1.10 Цветные металлы и сплавы.	2	2	2					
	1.11 Неметаллические материалы	9	4	2	2		5		
	1.12 Порошковые и композиционные материалы.	2	2		2				
	1.13 Способы получения металлов. Производство чугуна. Производство стали.	4	2		2		2		
	1.14 Литейное производство.	2	2	2					
	1.15 Обработка металлов давлением (ОМД)	4	4	2	2				
	1.16 Сварка металлов	2	2		2				
<i>Металлорежущие станки</i>									
2	2.1 Основы слесарной обработки	2	2	2					
	2.2 Резание и его основные элементы	2					2		
	2.3 Физические основы процесса резания металлов	4	4	2	2				
	2.4 Силы и скорость резания при точении. Назначение режимов резания.	4	2		2		2		
	2.5 Основные механизмы металлорежущих станков	4	4	2	2				
	2.6 Обработка на токарных станках	10					10		
	2.7 Обработка на сверлильных и расточных станках	4	4	2	2				
	2.8 Обработка на фрезерных станках	2	2		2				
	2.9 Обработка на строгальных, долбежных и протяжных станках	8					8		
	2.10 Обработка на зубообрабатывающих станках	2	2		2				
	2.11 Обработка на шлифовальных и доводочных станках	11	4	2	2		7		
	2.12 Специальные методы обработки	2	2	2					
	2.13 Эксплуатация металлорежущих станков	5	2	2			3		
	2.14 Основы технологии с.-х. машиностроения	2	2	2					
контроль	27						27		
Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x		Экзамен	
	180	68	34	34		85	27		
Заочная форма обучения									
<i>Материаловедение</i>									
1	1.1 Введение. Роль материаловедения и ТКМ в инженерной деятельности.	16	2	2			14		ОПК-1, ОПК-2; ОПК-5
	1.2 Общие сведения о металлах. Типы кристаллических решеток.	16	2	2			14		
	1.3 Химико-термическая обработка (ХТО) Основы ХТО: цементация. Азотирование, ционирование. Нитроцементация. Диффузионная металлизация.	12					14		
	1.4 Цветные металлы и сплавы.	10					15		
	1.5 Литейное производство.	10					16		
<i>Металлорежущие станки</i>									

2.1 Основы слесарной обработки	18	4	2	2		16		
2.2 Резание и его основные элементы	16	2		2		16		
2.3 Обработка на токарных станках	16	2		2		16		
2.4 Специальные методы обработки	16	2			2	16		
2.5 Эксплуатация металлорежущих станков	18	4	2		2	16		
контроль	9						9	
Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	x	Экзамен
Итого по дисциплине	180	18	8	6	4	153	9	

4.2 Занятия лекционного типа

№	Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения		
		очная форма	заочная форма			
1	2	3	4	5	6	
1	1	Тема: Введение. Роль материаловедения и ТКМ в инженерной деятельности.	2	2		
	2	Тема: Общие сведения о металлах. Типы кристаллических решеток.	2	2		
	3	Тема: Металлические сплавы и диаграммы состояния.	2		Лекция-визуализация	
	4	Тема: Железоуглеродистые сплавы. Диаграмма состояния железо-цементит. Фазы и структуры	2			
	5	Тема: Термическая обработка стали.	2			
	6	Тема: Химико-термическая обработка (ХТО) Основы ХТО: цементация. Азотирование, ционирование. Нитроцементация. Диффузионная металлизация.	2	2	Лекция-визуализация	
	7	Тема: Конструкционные стали.	2			
	8	Тема: Инструментальные стали и сплавы.	2			
	9	Тема: Материалы с особыми физическими свойствами.	2			
	10	Тема: Цветные металлы и сплавы.	2			
	11	Тема: Неметаллические материалы	2		Лекция-визуализация	
	12	Тема: Порошковые и композиционные материалы.	2			
	13	Тема: Способы получения металлов. Производство чугуна. Производство стали.	2			
2	14	Тема: Литейное производство.	2			
	15	Тема: Обработка металлов давлением (ОМД)	2			
	16	Тема: Сварка металлов	2			
	17	Тема: Основы слесарной обработки	2			
18	Тема: Эксплуатация металлорежущих станков		2			
		Общая трудоемкость лекционного курса	34	8	x	
		Всего лекций по дисциплине:	Из них в интерактивной форме:		час.	
		- очная форма обучения	34		- очная форма обучения	6
		- заочная форма обучения	8		- заочная форма обучения	2

4.3 Занятия семинарского типа

№	Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы*	Форма занятия (ПЗ, ЛР)	Форма текущего контроля успеваемости	
		очная форма	заочная форма				
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	Общие сведения о металлах. Типы кристаллических решеток.	2	2		ЛР	Устный опрос
	2	Металлические сплавы и диаграммы состояния.	2		Работа в команде	ЛР	Решение кейс-задач
	3	Железоуглеродистые сплавы. Диаграмма состояния железо-цементит. Фазы и структуры	2			ЛР	Устный опрос
	4	Термическая обработка стали.				ЛР	Тестирование
	5	Химико-термическая обработка (ХТО) Основы ХТО: цементация. Азотирование, ционирование. Нитроцементация. Диффузионная металлизация.	2		Работа в команде	ЛР	Решение кейс-задач
	6	Конструкционные стали.	2			ЛР	Устный опрос

7	Инструментальные стали и сплавы.	2			ЛР	Решение кейс-задач			
	8	Материалы с особыми физическими свойствами.			ЛР	Тестирование			
	9	Литейное производство	2		ЛР	Устный опрос			
	10	Обработка металлов давлением (ОМД)	2		ЛР	Представление реферата			
	11	Сварка металлов	2		ЛР	Тестирование			
	12	Основы слесарной обработки	2	2	ЛР	Решение кейс-задач			
	13	Резание и его основные элементы	2		ЛР	Устный опрос			
	14	Физические основы процесса резания металлов	2		ЛР	Тестирование			
	15	Силы и скорость резания при точении. Назначение режимов резания.			ЛР	Устный опрос			
	16	Основные механизмы металлорежущих станков	2		ЛР	Представление реферата			
	2	17	Обработка на токарных станках	2		Работа в команде	ПЗ	Решение кейс-задач	
		18	Обработка на сверлильных и расточных станках				ПЗ	Устный опрос	
		19	Обработка на фрезерных станках				ПЗ	Представление реферата	
		20	Обработка на строгальных, долбежных и протяжных станках	2			ПЗ	Устный опрос	
		21	Обработка на зубообрабатывающих станках		2			ПЗ	Тестирование
		22	Обработка на шлифовальных и доводочных станках	2	2		Работа в команде	ПЗ	Решение кейс-задач
23		Специальные методы обработки		2			ПЗ	Представление реферата	
24		Эксплуатация металлорежущих станков	2				ПЗ	Устный опрос	
25		Основы технологии с.-х. машиностроения					ПЗ	Тестирование	
Всего занятий семинарского типа по дисциплине:		час.			Из них в интерактивной форме:		час.		
- очная форма обучения		34			- очная форма обучения		8		
- заочная форма обучения		10			- заочная форма обучения		2		
В том числе в форме лабораторных работ									
- очная форма обучения									
- заочная форма обучения		4							

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.2 Самостоятельная работа

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела	Вид работы	Расчетная трудоемкость, час	Форма контроля знаний
1	2	3	4	5
Очная форма обучения				
1	Определение твердости материалов	Работа с литературой и интернет ресурсами	10	Устный опрос
	Макроанализ	Работа с литературой и интернет ресурсами	10	Тестирование
	Микроанализ	Работа с литературой и интернет ресурсами	10	Устный опрос
	Методика построения диаграммы состояния двойного сплава Pb-Sb	Работа с литературой и интернет ресурсами	10	Устный опрос
	Анализ диаграммы состояния Fe-C	Работа с литературой и интернет ресурсами	2	Решение кейс-задач
	Микроструктура углеродистой стали	Работа с литературой и интернет ресурсами	3	Устный опрос
	Микроструктура чугунов	Работа с литературой и интернет ресурсами	10	тестирование

2	Термическая обработка стали	Работа с литературой и интернет ресурсами	10	Представление реферата
	Определение прокаливаемости стали	Работа с литературой и интернет ресурсами	10	Устный опрос
	Изучение микроструктуры цветных сплавов	Работа с литературой и интернет ресурсами	10	Решение кейс-задач
	Итого:		85	
Заочная форма обучения				
1	Определение твердости материалов	Работа с литературой и интернет ресурсами	16	Устный опрос
	Макроанализ	Работа с литературой и интернет ресурсами	16	Представление реферата
	Микроанализ	Работа с литературой и интернет ресурсами	16	Устный опрос
	Методика построения диаграммы состояния двойного сплава Pb-Sb	Работа с литературой и интернет ресурсами	16	тестирование
	Анализ диаграммы состояния Fe-C	Работа с литературой и интернет ресурсами	16	Решение кейс-задач
	Микроструктура углеродистой стали	Работа с литературой и интернет ресурсами	16	Устный опрос
	Микроструктура чугунов	Работа с литературой и интернет ресурсами	14	Устный опрос
2	Термическая обработка стали	Работа с литературой и интернет ресурсами	14	тестирование
	Определение прокаливаемости стали	Работа с литературой и интернет ресурсами	14	Устный опрос
	Изучение микроструктуры цветных сплавов	Работа с литературой и интернет ресурсами	15	Представление реферата
	Итого:		153	

6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.О.17 Материаловедение и технологии конструкционных материалов	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в академии»	
6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института)
Форма экзамена -	<i>(Устный)</i>
Процедура проведения экзамена -	представлена в оценочных материалах по дисциплине
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в оценочных материалах по дисциплине
6.3 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
Процедура получения зачёта -	Представлены в оценочных материалах по данной дисциплине
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины

Автор, наименование, выходные данные 1	Доступ 2
Основная литература	
Материаловедение и технология конструкционных материалов : учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия и 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника / В. И. Коновалов ; М-во сел.хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 165 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=4727
Черепяхин, А. А. Материаловедение : учебник / А. А. Черепяхин, А. А. Смолькин. - Москва : КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 288 с.	https://znanium.com/catalog/product/944309
Материаловедение : учебное пособие для вузов / Л.В. Тарасенко, С.А. Пахомова, М.В. Унчикова, С.А. Герасимов / под ред. Л.В. Тарасенко — М. :ИНФРА-М, 2018. — 475 с.	https://znanium.com/catalog/product/967022
Дополнительная литература	
Материаловедение и технология конструкционных материалов : терминологический словарь для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия / М-во сел.хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова ; сост. Д-Ц. Б. Бадмацзыренов. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 43 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=4806
Перфилов, М. Е. Материаловедение и технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : курс лекций / Новосибир. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т.; сост.: М. Е. Перфилов. – Новосибирск, 2012. – 283 с.	https://znanium.com/catalog/product/516398
Дедюх, Р. И. Материаловедение и технологии конструкционных материалов. Технология сварки плавлением : учебное пособие для вузов / Р. И. Дедюх. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 169 с.	https://urait.ru/bcode/451364
Материаловедение и технология конструкционных материалов (раздел "Материаловедение") : учебное пособие в помощь самостоятельной работе студента / Ф. Л. Гатапов ; ФГОУ ВПО "Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова". - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА, 2007. - 115 с., 67 экз.	Библиотека БГСХА

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и локальных сетей академии, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС)	
Наименование 1	Доступ 2
Электронно-библиотечная система Издательства «Инфра-М»	https://znanium.com
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	https://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	https://urait.ru/
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):	
1	2
Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]: Информационная система [каталог образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования] / ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика»	http://window.edu.ru/
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:	
Автор, наименование, выходные данные 1	Доступ 2
Материаловедение и технология конструкционных материалов : учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия и 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника / В. И. Коновалов ; М-во сел.хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 165 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=4727
Материаловедение и технология конструкционных материалов : терминологический словарь для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия / М-во сел.хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова ; сост. Д-Ц. Б. Бадмацзыренов. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 43 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=4806

7.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Учебно-методическая литература	
Автор, наименование, выходные данные 1	Доступ 2
Материаловедение и технология конструкционных материалов : учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия и 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника / В. И. Коновалов ; М-во сел.хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 165 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=4727
Материаловедение и технология конструкционных материалов : терминологический словарь для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия / М-во сел.хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова ; сост. Д-Ц. Б. Бадмацзыренов. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 43 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=4806

7.4 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
1	2	
MicrosoftOfficeStd 2016 RUSOLPNLAcadmс. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmс. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Государственныйконтракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level. Государственныйконтракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
http://moodle.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
1	2	
«Гарант»	в локальной сети академии в электронном читальном зале (БИК, каб. 276)	
«Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
1	2	3
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 169	Мультимедиа-проектор SANYO, ноутбук ACER	Занятия лекционного типа
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №101	Мультимедиа-проектор SANYO, ноутбук ACER, мультимедийный стенд светофорное регулирование	Занятия семинарского типа
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы – ауд. 168	Мультимедиа-проектор SANYO, ноутбук ACER	Занятия семинарского типа
4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
1	2	3
Официальный сайт академии	http://bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Образовательная среда академии Moodle	http://moodle.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
АС «Контингент»	в локальной сети академии	-
АС «Аспирантура и докторантура»	в локальной сети академии	-
Корпоративный портал академии	http://portal.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
Портфолио обучающегося	http://portal.bgsha.ru/cadreserve/portfolio/	Самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	http://lib.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	http://irbis.bgsha.ru/	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа

7.5 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине (модулю)

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы / номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2	3
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 169 (Адрес 670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8)	102 посадочных места, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, мультимедийный проектор, экран настенный, 3 стенда
3	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №101 (Адрес 670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8)	18 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: Макет двигателя Газ-53, Макет автоматической коробки передач, 4 стенда.
4	Помещение для самостоятельной работы № 363 (Адрес 670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8)	10 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, мультимедийный проектор, экран настенный, 10 компьютеров с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 3 стенда. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для Windows; Microsoft Office 2007.
5	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 103 (Адрес 670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8)	2 посадочных места, оснащённых мебелью, персональный компьютер с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС. Мебель для хранения и обслуживания оборудования, учебно-методический материал, шкафы Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для Windows; Microsoft Office 2007.

7.6 Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.7 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

ФИО преподавателя	Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка	Ученая степень, ученое звание
1	2	3
Бадмацыренов Дугар-Цырен Баярович	Специалист, механизация сельского хозяйства, инженер-механик Преподаватель высшей школы	К.т.н.

7.8 Обеспечение учебного процесса по дисциплине (модулю) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида. Академия, по заявлению обучающегося, создает специальные условия для получения высшего образования инвалидами и лицам с ограниченными возможностями здоровья:

- использование специализированных (адаптированных) рабочих программ дисциплин (модулей) и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
- использование специальных учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- использование специальных технических средств обучения (мультимедийное оборудование, оргтехника и иные средства) коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми воспроизведениями информации;

- предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков / тифлосурдопереводчиков;
- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины (модуля);
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа;
- обеспечение беспрепятственного доступа обучающимся в учебные помещения, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений);
- обеспечение сочетания онлайн и офлайн технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий;
- и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП ВО.

В целях реализации ОПОП ВО в академии оборудована безбарьерная среда, учитывающая потребности лиц с нарушением зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Территория соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Вход в учебный корпус оборудован пандусами, стекла входных дверей обозначены специальными знаками для слабовидящих, используется система Брайля. Сотрудники охраны знают порядок действий при прибытии в академию лица с ограниченными возможностями. В академии создана толерантная социокультурная среда, осуществляется необходимое сопровождение образовательного процесса, при необходимости предоставляется волонтерская помощь обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

**8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины (модуля)
в составе ОПОП 35.03.06 Агроинженерия
Ведомость изменений**

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Наименование кафедры	1 и 2 листы изменены, в связи с переименованием кафедры	Приказ № 246 от 04.06.2020 г.
2			
3			

Оглавление

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС	3
2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП	3
3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	15
4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	16
5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	18
6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	19
7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	20
8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ	23