

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбин, Бадма-Баторович
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.02.2025 11:36:28
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

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

Инженерный факультет

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
Электрификация и
автоматизация сельского
хозяйства

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан инженерного
факультета

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)**

Б1.О.15 Материаловедение и технология конструкционных материалов

**Направление подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Направленность (профиль) Энергообеспечение предприятий**

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

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Заведующий методическим
кабинетом УМУ

подпись

И.О.Фамилия

Директор библиотеки

подпись

И.О.Фамилия

Улан – Удэ, 2019

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

От «___» _____ 20__ г. протокол №___

Зав. кафедрой Технический сервис в АПК и общепромышленные дисциплины

АВ
подпись

Г.М.Н. Усманов
уч.ст., уч. зв.

А.А. Абдураев
И.О.Фамилия

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

Председатель методической комиссии инженерного факультета

СВ
подпись

КЖ
уч.ст., уч. зв.

Волосинская И.В.
И.О.Фамилия

Внешний эксперт (представитель работодателя) начальник котельного

цеха ТЭЦ-1
А.В. Тихеев
подпись И.О.Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		«Утверждаю» Заведующий кафедрой <u>Байрамов.И.В.</u> (И.О.Фамилия)	
		Протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20 <u>14</u> /20 <u>15</u> г.г.	№ <u>6</u>	« <u>16</u> » <u>06</u> 20 <u>14</u> г.	<u>И.В. Байрамов</u>	« <u>16</u> » <u>06</u> 20 <u>14</u> г.
2	20__/20__ г.г.	№___	«__» 20__ г.	<u>И.В. Байрамов</u>	«__» 20__ г.
3	20__/20__ г.г.	№___	«__» 20__ г.	<u>И.В. Байрамов</u>	«__» 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 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» по направлению подготовки Энергообеспечение предприятий, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 28.02.2018 г. № 143
- Профессиональный стандарт утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.05.2014 № №340Н.

1.2 Статус дисциплины (модуля) в учебном плане:

- относится к обязательной 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. Станках и инструментах.

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):

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

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 технологий	ОПК-1.1. Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области	Знает как решать типовые задачи профессионально и деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	Умеет решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	Владеет навыками решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных

		агроинженерии			технологий
		ОПК-1.2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии			
		ОПК-1.3. Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии			
		ОПК-1.4. Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве			
ОПК- 4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 ^{опк-4} Обосновывает и реализует современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Знает и понимает современные технологии и обосновывает их применение в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Умеет: использовать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Владеет: навыками применения современных технологий и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

2.3 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				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ОПК-1. Способе	ОПК-1.1.	Полнота знаний	Знает как	Не знает как демонстрирует	Плохо знает как	Знает как демонстриро	В полной мере знает	Тестирование,

<p>н решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>Демонстрирует знание основных законов математических, естественных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии</p>		<p>демонстрировать знание основных законов математических, естественных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии</p>	<p>демонстрировать знание основных законов математических, естественных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии</p>	<p>демонстрировать знание основных законов математических, естественных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии</p>	<p>демонстрировать знание основных законов математических, естественных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии</p>	<p>как демонстрировать знание основных законов математических, естественных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии</p>	<p>контрольные вопросы, представление конспекта, кейс-задачи, вопросы к зачету, вопросы к экзамену</p>
		Наличие умений	<p>Умеет демонстрировать знание основных законов математических, естественных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии</p>	<p>Не умеет демонстрировать знание основных законов математических, естественных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии</p>	<p>Плохо умеет демонстрировать знание основных законов математических, естественных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии</p>	<p>Умеет демонстрировать знание основных законов математических, естественных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии</p>	<p>В полной мере умеет демонстрировать знание основных законов математических, естественных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии</p>	
		Наличие навыков (владение опытом)	<p>Владеет навыками как демонстрировать знание основных законов математических, естественных и общепрофессиональных</p>	<p>Не владеет навыками как демонстрировать знание основных законов математических, естественных и общепрофессиональных</p>	<p>Плохо владеет навыками как демонстрировать знание основных законов математических, естественных и общепрофессиональных</p>	<p>Владеет навыками как демонстрировать знание основных законов математических, естественных и общепрофессиональных</p>	<p>В полной мере владеет навыками как демонстрировать знание основных законов математических, естественных и общепрофессиональных</p>	<p>Тестирование, контрольные вопросы, представление конспекта, кейс-задачи, вопросы к</p>

			математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	основных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	основных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	зачету, вопросы к экзамену
ОПК-1.2. Исползует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии	Полнота знаний	Знает как использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии	Не знает как использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии	Плохо знает как использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии	Знает как использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии	В полной мере знает как использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии		
	Наличие умений	Умеет использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии	Не умеет использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии	Плохо умеет использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии	Умеет использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии	В полной мере умеет использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии		
	Наличие навыков (владение)	Владеет навыками	Не владеет навыками как использовать	Плохо владеет навыками как использовать	Владеет навыками как использовать	В полной мере владеет навыками как использовать		

		ие опытом)	ми как использовать знания основных законов математики и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии	знания основных математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии	знания основных законов математики и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии	знания основных законов математики и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии	использовать знания основных законов математики и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии	
	ОПК-1.3. Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии	Полнота знаний	Знает как применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии	Не знает как применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии	Плохо знает как применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии	Знает как применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии	В полной мере знает как применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии	
Наличие умений		Умеет применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии	Не умеет применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии	Плохо умеет применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии	Умеет применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии	В полной мере умеет применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии		
Наличие навыков (владение опытом)		Владеет навыками как применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии	Не владеет навыками как применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии	Плохо владеет навыками как применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии	Владеет навыками как применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии	В полной мере владеет навыками как применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии		

			икацио ные технол огии в решени и типовы х задач в област и агроин женери и		в области агроинженерии	задач в области агроинженери и	типовых задач в области агроинженери и	
	ОПК- 1.4. Пользуе тся специал ьными програм мами и базами данных при разрабо тке техноло гий и средств механиз ации в сельско м хозяйст ве	Полнота знаний	Знает как пользо ваться специа льными програ ммами и базами данных при разраб отке технол огий и средств механи зации в сельско м хозяйст ве	Не знает как пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве	Плохо знает как пользоваться специальными 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	
Наличие умений		Умеет пользо ваться специа льными програ ммами и базами данных при разрабо тке технол огий и средств механи зации в сельско м хозяйст ве	Не умеет пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве	Плохо умеет пользоваться специальными 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 пользо ваться специа льными програ ммами и базами данных при разрабо тке технол огий и	Не владеет навыками как пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве	Плохо владеет навыками как пользоваться специальными 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		
								Тестиров ание, контроль ные вопросы, представ ление конспекта , кейс- задачи, вопросы к зачету, вопросы к экзамену

			средств механизации в сельском хозяйстве					
ОПК- 4 Способен реализовать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1опк-4- Обосновывает и реализует современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	Полнота знаний	Знает и понимает задачи компьютерного проектирования и моделирования деталей и объектов технологического оборудования к основным правилам набора и верстки, особенностях допечатной подготовки; о принципах выбора техники исполнения графического проекта; способы работы с основными правилами набора и верстки, особенностях допечатной подготовки; о принципах выбора техники исполнения графического проекта; способы работы с основными методами, способах получения, хранения и переработки информации	Не знает и не понимает: задачи компьютерного проектирования и моделирования деталей и объектов технологического оборудования к основным правилам набора и верстки, особенностях допечатной подготовки; о принципах выбора техники исполнения графического проекта; способы работы с основными методами, способах получения, хранения и переработки информации	Знает и понимает: посредственно задачи компьютерного проектирования и моделирования деталей и объектов технологического оборудования к основным правилам набора и верстки, особенностях допечатной подготовки; о принципах выбора техники исполнения графического проекта; способы работы с основными методами, способах получения, хранения и переработки информации	Знает и понимает: достаточно хорошо задачи компьютерного проектирования и моделирования деталей и объектов технологического оборудования к основным правилам набора и верстки, особенностях допечатной подготовки; о принципах выбора техники исполнения графического проекта; способы работы с основными методами, способах получения, хранения и переработки информации	Знает и понимает: в полной мере задачи компьютерного проектирования и моделирования деталей и объектов технологического оборудования к основным правилам набора и верстки, особенностях допечатной подготовки; о принципах выбора техники исполнения графического проекта; способы работы с основными методами, способах получения, хранения и переработки информации	Тестирование, контрольные вопросы, представление конспекта, кейс-задачи, вопросы к зачету, вопросы к экзамену

			об основных методах, способах и средствах получения, хранения и переработки инфо				
	Наличие умений	Умеет: использовать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Не умеет: использовать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Умеет: использовать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Умеет: достаточно хорошо использовать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Умеет: в полной мере использовать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет: навыками применения современных технологий и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Не владеет: навыками применения современных технологий и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Владеет: слабо навыками применения современных технологий и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Владеет: хорошо навыками применения современных технологий и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Владеет: в полной мере навыками применения современных технологий и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	

2.4 Этапы формирования компетенций

№	Код и наименование компетенции	Этап формирования компетенции	Наименование дисциплин, 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.09 Математика, Б1.О.10 Физика, Б1.О.11 Химия, Б.О.16 Материаловедение и технология конструкционных материалов
		2 этап	Б1.О.09 Математика, Б1.О.10 Физика Б1.О.16 Информатика и цифровые технологии, Б1.О. 25 Основы взаимозаменяемости и технические измерения
		3 этап	Б1.О.09 Математика, Б1.О.10 Физика, Б1.О.26 Теоретическая механика, Б1.О.28 Сопrotивление материалов
		4 этап	Б1.О.30 Электротехника и электроника, Б1.О.17 Метрология, стандартизация и сертификация Б1.О.28 Сопrotивление материалов
		5 этап	Б1.О.17 Гидравлика, Б1.О.27 Теория механизмов и машин, Б1.О.29 Детали машин, основы конструирования и подъемно-транспортные машины
		6 этап	Б1.О.15 Теплотехника Б1.О.29 Детали машин, основы

		7 этап	конструирования и подъемно-транспортные машины Б1.О.18 Автоматика, Б1.В.03(Пд) Преддипломная практика, Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2	ОПК – 4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	1 этап	Б1.О.19 Информатика и цифровые технологии Б1.О.21 Основы производства продукции животноводства
		2 этап	Б1.О.19 Информатика и цифровые технологии
		3 этап	Б1.О.17 Метрология, стандартизация и сертификация
			Б1.О.24 Компьютерное проектирование Б1.О.25 Основы взаимозаменяемости и технические измерения
		4 этап	Б1.В.ДВ.02.01 Эксплуатация машин и тракторов Б1.В.ДВ.02.02 Техническое обслуживание и хранение техники
			Б1.О.37 Эксплуатация машинно-тракторного парка
		5 этап	Б1.В.01.01 Зарубежная сельскохозяйственная техника
		6 этап	Б2.В.03(Пд) Преддипломная практика Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

2.6 Логические, методические и содержательные взаимосвязи дисциплины (модуля) с другими дисциплинами (модулями) и практиками 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;	Б2.В.01.01(У) Ознакомительная (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы	Б1.О.15 Теплотехника Б1.О.25 Прикладная механика
Б1.О.10 Физика	физические основы механики, молекулярная физика и термодинамика, электричество и магнетизм; оптика;	Б2.В.01.02(У) Технологическая практика Б2.В.02.02(П) Технологическая практика в сельхозпредприятиях	Б1.О.19 Информатика и цифровые технологии Б1.О.20 Основы производства продукции растениеводства
Б1.Б.07 Химия	химический состав конструкционных материалов, полимеров, резины; процессы коррозии и методы борьбы с ними;	Б2.В.02.03(П) Эксплуатационная практика Б2.В.03(Пд) Преддипломная практика	Б1.О.21 Основы производства продукции животноводства
Б1.О.13 Начертательная геометрия и инженерная графика	методы выполнения эскизов и технических чертежей деталей и сборочных единиц;	Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час	
	семестр, курс*	
	очная форма	заочная форма
1	2 сем.	1 курс
1. Аудиторные занятия, всего	3	4
- занятия лекционного типа	18	8
- занятия семинарского типа (включая лабораторные работы)	36	10
2. Внеаудиторная академическая работа		
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:		
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**	27 контроль	13 контроль
-		
-		
2.2 Самостоятельная работа	63	149
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины/ или сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	экзамен	экзамен

ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	144	180
	Зачетные единицы	4	5

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины (модуля) и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.						Формы промежуточной аттестации	№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
	общая	Аудиторная работа			ВАРО				
		всего	занятия лекционного типа	практические (всех форм)	лабораторные работы	всего			Фиксированные виды
1	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.	3	3	1	2				ОПК-1, ОПК-4
	1.2 Общие сведения о металлах. Типы кристаллических решеток.	1	1	1					
	1.3 Металлические сплавы и диаграммы состояния.	24	3	1	2		21		
	1.4 Железоуглеродистые сплавы. Диаграмма состояния железо-цементит. Фазы и структуры	13	3	1	2		10		
	1.5 Термическая обработка стали.	1	1	1					
	1.6 Химико-термическая обработка (ХТО) Основы ХТО: цементация. Азотирование, ционирование. Нитроцементация. Диффузионная металлизация.	24	4	2	2		20		
	1.7 Конструкционные стали.	1	1	1					
	1.8 Инструментальные стали и сплавы.	13	3	1	2		10		
	1.9 Материалы с особыми физическими свойствами.	9	1	1			8		
	1.10 Цветные металлы и сплавы.	2	2	2					
	1.11 Неметаллические материалы	8	3	1	2		5		
	1.12 Порошковые и композиционные материалы.	3	3	1	2				
	1.13 Способы получения металлов. Производство чугуна. Производство стали.	8	3	1	2		5		
	1.14 Литейное производство.	1	1	1					
	1.15 Обработка металлов давлением (ОМД)	3	3	1	2				
	1.16 Сварка металлов	3	3	1	2				
<i>Металлорежущие станки</i>									
2	2.1 Основы слесарной обработки	1	1	1					
	2.2 Резание и его основные элементы	6	1	1			5		
	2.3 Физические основы процесса резания металлов	3	3	1	2				
	2.4 Силы и скорость резания при точении. Назначение режимов резания.	8	3	1	2		5		
	2.5 Основные механизмы металлорежущих станков	3	3	1	2				
	2.6 Обработка на токарных станках	3	3	1	2				
	2.7 Обработка на сверлильных и расточных станках	3	3	1	2				
	2.8 Обработка на фрезерных станках	3	3	1	2				
	2.9 Обработка на строгальных, долбежных и протяжных станках	1	1	1					
	2.10 Обработка на зубообрабатывающих станках	3	3	1	2				
	2.11 Обработка на шлифовальных и доводочных станках	1	1	1					
	2.12 Специальные методы обработки	1	1	1					
	2.13 Эксплуатация металлорежущих станков	7	2	2			5		

	2.14 Основы технологии с.-х. машиностроения	2	2	2						
	контроль	18								
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x		Зачет, экзамен	
	Итого по дисциплине	180	68	34	34		94	18		
Заочная форма обучения										
	<i>Материаловедение</i>									
1	1.1 Введение. Роль материаловедения и ТКМ в инженерной деятельности.	2	2	2					ОПК-1, ОПК-4	
	1.2 Общие сведения о металлах. Типы кристаллических решеток.	2	2	2						
	1.3 Термическая обработка стали.									
	1.4 Химико-термическая обработка (ХТО) Основы ХТО: цементация. Азотирование, ционирование. Нитроцементация. Диффузионная металлизация.									
	1.5 Цветные металлы и сплавы.									
	1.6 Литейное производство.									
	<i>Металлорежущие станки</i>									
2	2.1 Основы слесарной обработки	4	4	2	2					
	2.2 Резание и его основные элементы	2	2		2					
	2.3 Обработка на токарных станках	2	2		2					
	2.4 Специальные методы обработки	2	2			2				
	2.5 Эксплуатация металлорежущих станков	4	4	2		2				
	контроль	13								
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	x	Экзамен	
	Итого по дисциплине	180	18	8	6	4	149	13		

4.2 Занятия лекционного типа

№	раздела	лекции	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	Лекция-визуализация
	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		Лекция-визуализация
	7	Тема: Конструкционные стали.		2		
	8	Тема: Инструментальные стали и сплавы.		2		
	9	Тема: Материалы с особыми физическими свойствами.		2		Лекция-визуализация
	10	Тема: Цветные металлы и сплавы.		2		
	11	Тема: Неметаллические материалы		2		
	12	Тема: Порошковые и композиционные материалы.		2		Лекция-визуализация
	13	Тема: Способы получения металлов. Производство чугуна. Производство стали.		2		
2	14	Тема: Литейное производство.		2		Лекция-визуализация
	15	Тема: Обработка металлов давлением (ОМД)		2		
	16	Тема: Сварка металлов		2		
	17	Тема: Основы слесарной обработки		2	2	
	18	Тема: Эксплуатация металлорежущих станков				
Общая трудоемкость лекционного курса					2	x
		Всего лекций по дисциплине:	час.	Из них в интерактивной форме:		час.
		- очная форма обучения	34	- очная форма обучения		12
		- заочная форма обучения	8	- заочная форма обучения		

4.3 Занятия семинарского типа

№	Темы	Трудоемкость по разделу, час.	Используемые интерактивные
---	------	-------------------------------	----------------------------

раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма	формы*	Форма занятия (ПЗ,ЛР)	Форма контроля знаний	
1	2	3	4	5	6	7	8	
1	1	Общие сведения о металлах. Типы кристаллических решеток.	2				ПЗ	Проверка рабочей тетради
	2	Металлические сплавы и диаграммы состояния.	2				ПЗ	Проверка рабочей тетради
	3	Железоуглеродистые сплавы. Диаграмма состояния железо-цементит. Фазы и структуры	2				ПЗ	Проверка рабочей тетради
	4	Термическая обработка стали.	1				ПЗ	Контрольная работа
	5	Химико-термическая обработка (ХТО) Основы ХТО: цементация. Азотирование, ционирование. Нитроцементация. Диффузионная металлизация.	2				ПЗ	Контрольная работа
	6	Конструкционные стали.	1				ПЗ	Контрольная работа
	7	Инструментальные стали и сплавы.	2			Кейс-задания	ПЗ	Проверка рабочей тетради
	8	Материалы с особыми физическими свойствами.	1			Кейс-задания	ПЗ	Проверка рабочей тетради
	9	Литейное производство	2			Кейс-задания	ПЗ	Контрольная работа
	10	Обработка металлов давлением (ОМД)	2				ПЗ	Проверка рабочей тетради
	11	Сварка металлов	2				ПЗ	Проверка рабочей тетради
	12	Основы слесарной обработки	2				ПЗ	Контрольная работа
	13	Резание и его основные элементы	2				ПЗ	Контрольная работа
	14	Физические основы процесса резания металлов	1				ПЗ	Контрольная работа
	15	Силы и скорость резания при точении. Назначение режимов резания.	1			Кейс-задания	ПЗ	Проверка рабочей тетради
	16	Основные механизмы металлорежущих станков	1			Кейс-задания	ПЗ	Проверка рабочей тетради
2	17	Обработка на токарных станках	1			Кейс-задания	ПЗ	Проверка рабочей тетради
	18	Обработка на сверлильных и расточных станках	1				ПЗ	Контрольная работа

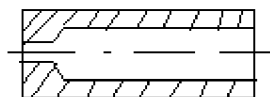
19	Обработка на фрезерных станках	1			ПЗ	Контрольная работа
20	Обработка на строгальных, долбежных и протяжных станках	1			ПЗ	Контрольная работа
21	Обработка на зубообрабатывающих станках	1	2		ПЗ	Проверка рабочей тетради
22	Обработка на шлифовальных и доводочных станках	1	2		ПЗ	Проверка рабочей тетради
23	Специальные методы обработки	1	2		ПЗ	Проверка рабочей тетради
24	Эксплуатация металлорежущих станков	2	2		ПЗ	Контрольная работа
25	Основы технологии с.-х. машиностроения	1	2		ПЗ	Контрольная работа
Всего занятий семинарского типа по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения			34	- очная форма обучения		10
- 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

5.1.3 Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения

1. Определение стали. Классификация стали по назначению.
2. Что такое закалка? Назначение закалки.
3. Винтовая передача, схема, передаточное число или ход (подача). Где применяется на токарном станке?
4. Устройство 4-х кулачкового патрона. Схема, назначение.
5. Покажите углы левого проходного упорного резцы (дайте схему).
6. Угол δ – определение и значение.
7. Физическая сущность процесса резания и виды стружек (дать схему процесса образования стружки и видов стружки).
8. По кинематической схеме 1Е61 составить уравнения для продольной подачи $S = 0,25$ мм/об и нарезании метрической резьбы с шагом 0,2 мм.
9. Определение чугуна. Классификация чугуна.
10. Что такое отжиг? Назначение.
11. Механизм Нортон или механизм с накидной шестерней.
12. Центра. Дайте назначение и схемы.
13. Покажите углы отрезного резца.
14. Напишите соотношение углов: α , β , γ . Покажите на схеме.
15. Качество обработанной поверхности.
16. По кинематической схеме 1Е61 составить уравнения для поперечной подачи $S=1,12$ мм/об и дюймовой резьбы 18 ниток на 1
17. Чем отличаются отработка заготовок давлением и резанием?
18. Что такое антифрикционный сплав. Применение.
19. Цепная передача. Схема, передаточное число.
20. Из каких частей состоит суппорт токарного станка? (схема и перечислить).
21. Какой резец нужен для обработки отверстия под 90° .



22. Покажите, меняется ли угол β , если резец установить ниже или выше оси вращения заготовки?

23. Обрабатываемость металлов резанием. Тепловые явления при резании металлов.

По кинематической схеме 1Е61 составить уравнения для подачи поперечной $S=2,76$ мм/об, резьбы дюймовой 16 ниток на 1 дюйм

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				
	Определение твердости материалов	Работа с литературой и интернет ресурсами	21	Устный опрос
1	Макроанализ	Работа с литературой и интернет ресурсами	10	Устный опрос
	Микроанализ	Работа с литературой и интернет ресурсами	10	Проверка рабочей тетради
	Методика построения диаграммы состояния двойного сплава Pb-Sb	Работа с литературой и интернет ресурсами	20	Устный опрос
	Анализ диаграммы состояния Fe-C	Работа с литературой и интернет ресурсами	8	Устный опрос
	Микроструктура углеродистой стали	Работа с литературой и интернет ресурсами	5	Устный опрос
	Микроструктура чугунов	Работа с литературой и интернет ресурсами	5	Представление конспекта
2	Термическая обработка стали	Работа с литературой и интернет ресурсами	5	Устный опрос
	Определение прокаливаемости стали	Работа с литературой и интернет ресурсами	5	Устный опрос
	Изучение микроструктуры цветных сплавов	Работа с литературой и интернет ресурсами	5	Представление конспекта
	Итого:		94	
Заочная форма обучения				
1	Определение твердости материалов	Работа с литературой и интернет ресурсами	20	Устный опрос
	Макроанализ	Работа с литературой и интернет ресурсами	10	Устный опрос
	Микроанализ	Работа с литературой и интернет ресурсами	10	Проверка рабочей тетради
	Методика построения диаграммы состояния двойного сплава Pb-Sb	Работа с литературой и интернет ресурсами	20	Устный опрос
	Анализ диаграммы состояния Fe-C	Работа с	10	Устный опрос

		литературой и интернет ресурсами		
	Микроструктура углеродистой стали	Работа с литературой и интернет ресурсами	20	Устный опрос
	Микроструктура чугунов	Работа с литературой и интернет ресурсами	10	Представление конспекта
2	Термическая обработка стали	Работа с литературой и интернет ресурсами	20	Устный опрос
	Определение прокаливаемости стали	Работа с литературой и интернет ресурсами	10	Устный опрос
	Изучение микроструктуры цветных сплавов	Работа с литературой и интернет ресурсами	19	Представление конспекта
	Итого:		149	

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

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.О.16 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>(Письменный)</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
6.2 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	Доступ
1	2
Основная литература	
1. Материаловедение и технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : курс лекций / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т.; сост.: М. Е. Перфилов. – Новосибирск, 2012. – 283 с.	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=516398
2. Оськин, Владимир Александрович. Материаловедение. Технология конструкционных материалов : Доп. МСХ РФ в кач-ве учебника для вузов по спец. 110300. Кн.1 / В. А. Оськин. - М. : Колос, 2008. - 447 с. – 67 экз.	Библиотека БГСХА
Дополнительная литература	
1. Гатапов Федор Ламожалович. Текстовые задания по дисциплине "Материаловедение и технология конструкционных материалов" : учебное пособие для вузов по спец. "Механизация сельского хозяйства" / Ф. Л. Гатапов, Ю. Р. Бальжиров. - Улан-Удэ : РИО БГСХА, 2001. - 99 с. – 30 экз.	Библиотека БГСХА
2. Материаловедение и технологии конструкционных материалов/Масанский О.А., Казаков В.С., Токмина М. и др. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 268 с.: ISBN 978-5-7638-3322-5 - Режим доступа:	http://znanium.com/catalog/product/550252
3. Ли, Василий Владимирович. Материаловедение и технология конструкционных материалов. Составление и технология конструкционных материалов : Методические указания / В. В. Ли, Ф. Л. Гатапов ; ФГОУ ВПО БГСХА им. В.Р. Филиппова, Каф. "Технический сервис в АПК". - Улан-Удэ : Изд-во ФГОУ ВПО БГСХА, 2010. - 74 с. – 39 экз.	Библиотека БГСХА
4. Практикум по материаловедению и технологии конструкционных материалов : доп. МСХ РФ в качестве учебного пособия для студ. вузов по напр. 110300 / В. А. Оськин, В. Н. Байкалова, В. Ф. Карпенков. - М. : КолосС, 2008. - 318 с. – 5 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	Доступ
1	2
Электронно-библиотечная система Издательства «Инфра-М»	http://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
Научная электронная библиотека eLibrary.Ru	https://www.elibrary.ru/
Национальная электронная библиотека Российской Федерации	https://rusneb.ru/
Научная электронная библиотека КиберЛенинка	https://cyberleninka.ru/
Платформа открытых онлайн-курсов «Открытое образование»	https://openedu.ru/
Платформа онлайн-курсов от лучших вузов России «Универсариум»	https://universarium.org/
Платформа открытых онлайн-курсов и медиатека «Лекториум»	https://www.lektorium.tv/
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
3. Ли, Василий Владимирович. Материаловедение и технология конструкционных материалов. Составление и технология конструкционных материалов : Методические указания / В. В. Ли, Ф. Л. Гатапов ; ФГОУ ВПО БГСХА им. В.Р. Филиппова, Каф. "Технический сервис в АПК". - Улан-Удэ : Изд-во ФГОУ ВПО БГСХА, 2010. - 74 с. – 39 экз.	Библиотека БГСХА

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

1. Учебно-методическая литература	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Гатапов, Федор Ламожалович. Карманный словарь по дисциплине "Материаловедение и технология конструкционных материалов" (в помощь самостоятельной работе студента) / Ф. Л. Гатапов ; ФГОУ ВПО БГСХА. - Улан-Удэ : Изд-во ФГОУ ВПО БГСХА, 2006. - 59 с. – 30 экз.	Библиотека БГСХА
Ли, Василий Владимирович. Материаловедение и технология конструкционных материалов: Составление технологической карты на изготовление детали : Методические указания / В. В. Ли, Ф. Л. Гатапов ; ФГОУ ВПО " Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова, Каф. "Техн. сервис в АПК". - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА, 2010. - 74 с. – 39 экз.	Библиотека БГСХА

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	Виды учебных занятий и работ, в которых

программного продукта (ПП)		используется данный продукт
1	2	
Microsoft Office Std 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
Microsoft Office Pro Plus 2016 RUS OLP NL Acdmc. 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. Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level. Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
http://lk.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 семинарского типа (Лаборатория тракторов, самоходных сельскохозяйственных и мелиоративных машин, автомобилей) (Лаборатория механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства) (154) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Учебный корпус)	14 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащённые учебной мебелью, аудиторная доска, 2 стенда	Занятия лекционного типа
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы (Кабинет управления транспортным средством и безопасности движения) (170) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Библиотечно-информационный корпус)	18 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащённые учебной мебелью, аудиторная доска, тренажер для выработки навыков и совершенствования техники управления транспортным средством, возможность подключения ноутбука и мультимедийного оборудования, 4 стенда	Занятия семинарского типа
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (168) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Библиотечно-информационный корпус)	Мебель для хранения и обслуживания оборудования, станки	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 lk	https://lk.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
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (169) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Библиотечно-информационный корпус)	102 посадочных места, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, мультимедийный проектор, экран настенный, 3 стенда. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для Windows; Microsoft Office 2007
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (кабинет материаловедения) (лаборатория метрологии, стандартизации и подтверждения качества)(лаборатория тракторов, самоходных сельскохозяйственных и мелиоративных машин, автомобилей) (101) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус)	18 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, 4 стенда.
3	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы (363) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Библиотечно-информационный корпус)	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 стендов. Список ПО: Компас 3D «АСКОН» NanoCAD V5.1 АО «Нанософт GstarCAD 2010 ООО "Проектные Системы" и Gstarsoft Co., Ltd. DraftSight V11.3 19 Dassault Systèmes Microsoft Visio 2010 «Microsoft»
4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (103) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус)	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 бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level , Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE

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	Специалитет, механизация сельского хозяйства, инженер-механик, педагог	Кандидат технических наук

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	Пункт 7.2	Внесение изменений в пп 1.2. Электронные сетевые ресурсы	
3			

Оглавление

<u>1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС</u>	3
<u>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</u>	3
<u>3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</u>	11
<u>4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</u>	12
<u>5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</u>	15
<u>6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</u>	17
<u>7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</u>	17
<u>8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ</u>	22