

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Цыбиков Базилто Базоевич  
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. Филлипова»**

**Инженерный факультет**

**СОГЛАСОВАНО**  
Заведующий выпускающей  
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.14 Инженерная и компьютерная графика**

**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 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, 2021**

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.

Волосинцева С.В.  
И.О.Фамилия

Внешний эксперт (представитель работодателя) начальник котельного

АВ  
подпись

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

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		«Утверждаю» Заведующий кафедрой <u>Байрамов.М.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>АВ</u>	« <u>16</u> » <u>06</u> 20 <u>14</u> г.
2	20__/20__ г.г.	№___	«__» 20__ г.	<u>М</u>	«__» 20__ г.
3	20__/20__ г.г.	№___	«__» 20__ г.	<u>АВ</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, ЕЕ СТАТУС

### 1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 13.01.03 «Теплоэнергетика и Теплотехника», утвержденный приказом Министерства образования и науки от «1» октября 2015 г.; №1081

Профессиональный стандарт 16.005 «Специалист по эксплуатации котлов, работающих на твердом топливе»; от «7» апреля 2014 г. № 192н; 16.012 «Специалист по эксплуатации котлов, работающих на газообразном, жидком, твердом топливе и электронагреве», №237н от «11».04.14;

16.014 «Специалист по эксплуатации трубопроводов и оборудования тепловых сетей»; №246 от 11.04.14 утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации.

### 1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины» ОПОП

- является обязательной для изучения дисциплиной.

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 направлен на подготовку обучающегося к следующим видам (типам задач) профессиональной деятельности: производственно-технологическая; сервисно-эксплуатационная; научно-исследовательская 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:** является развитие пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления, необходимых в профессиональной деятельности обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования направления подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника.

**Задачи:** выработка знаний, умений и навыков, необходимых обучающимся для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения. Составление конструкторской и технической документации производства.

Знание дисциплины поможет овладеть новыми дисциплинами в области компьютерной графики, систем автоматизированного проектирования и геометрического моделирования и других дисциплин, связанных с компьютерными технологиями, изучение требований стандартов ЕСКД и выполнение чертежей с их учетом.

### 2.2 Планируемые результаты освоения ОПОП

Дисциплина Б1.О.15 Инженерная и компьютерная графика 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	
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>					
ОПК-1	способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ИД-1 <sub>опк-1</sub> Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств	осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	навыками осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

		ИД-1 <sup>ОПК-1</sup> Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	технологий Применять средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	Применять средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	Навыки применять средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
ОПК-4	Способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок	ИД1. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности.	учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок	учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок	навыки учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок
		ИД 2 Демонстрирует знание основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов	основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов	уметь основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов	навыки основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов
		ИД 3 Выполняет эскизы, чертежи и схемы в соответствии с требованиями стандартов с использованием средств автоматизации проектирования	знать выполнять эскизы, чертежи и схемы в соответствии с требованиями стандартов с использованием средств автоматизации проектирования	уметь выполнять эскизы, чертежи и схемы в соответствии с требованиями стандартов с использованием средств автоматизации проектирования	навыки выполнять эскизы, чертежи и схемы в соответствии с требованиями стандартов с использованием средств автоматизации проектирования
		ИД 4 Демонстрирует знание основных законов механики конструкционных материалов, используемых в теплоэнергетике и теплотехнике	знать основных законов механики конструкционных материалов, используемых в теплоэнергетике и теплотехнике	уметь основных законов механики конструкционных материалов, используемых в теплоэнергетике и теплотехнике	навыки основных законов механики конструкционных материалов, используемых в теплоэнергетике и теплотехнике
		ИД5. Выполняет расчеты на прочность элементов теплотехнических установок и систем с учетом условий их работы	знать расчеты на прочность элементов теплотехнических установок и систем с учетом условий их работы	уметь расчеты на прочность элементов теплотехнических установок и систем с учетом условий их работы	навыки расчеты на прочность элементов теплотехнических установок и систем с учетом условий их работы
ОПК-5	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники	ИД 1 Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты	знать выбирать средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты	уметь выбирать средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и	навыки выбирать средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и

		измерений и оценивает их погрешность	ты измерений и оценивает их погрешность	оценивает их погрешность	оценивает их погрешность
--	--	--------------------------------------	---	--------------------------	--------------------------

### 2.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** основные прикладные программные средства и профессиональные базы данных.

**Уметь:** использовать знания дисциплины по оценке и прогнозированию состояния материалов и причин отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов; использовать компьютерные технологии для обработки технической и экономической информации.

**Владеть:** опытом выполнения измерений электрических и неэлектрических величин; навыками проектирования энергообъектов и их элементов.

### 2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Код компетенции	название компетенции	Показатель освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	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	способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информации	Полнота <b>знаний</b>	Знает методы выполнения чертежей изделий с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; методы выполнения эскизов	не знает и не понимает осуществление поиска, хранения, и обработки информации из различных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	плохо знает и понимает осуществление поиска, хранения, и обработки информации из различных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	знает и понимает осуществлять поиск, хранение, и обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, однако допускает некоторые неточности	в полной мере знает и понимает как осуществлять поиск, хранение, и обработку и анализ информации из различных источников и баз данных	Вопросы к экзамену. Устный опрос, РГР, контрольная работа, работа в группах

	<p>цион-ных, компьютерных и сетевых технологий</p>		<p>и технических чертежей стандартных деталей, разъёмных и неразъёмных соединений деталей и сборочных единиц; методы построения и чтения сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения; основные прикладные программные средства и профессиональные базы данных.</p>							
		<p><b>Наличие умений</b></p>	<p>умеет применять методы построения чертежей изделий с соблюдением стандартов ЕСКД; анализировать исходные</p>	<p>не умеет применять полученные знания в профессиональной деятельности поиска, хранения, и обработки информации из различных источников и баз данных с использованием информационных и сетевых технологий</p>	<p>умеет применять полученные знания в профессиональной деятельности, но не соблюдает; системный и интегрированный подход поиска, хранения, и обработки информации из различных источников и баз данных с использованием информационных, ком-</p>	<p>умеет применять, поиска, хранения, и анализа информации из различных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий но допускает ошибки</p>			<p>умеет применять полученные знания поиска, хранения, и обработки информации из различных источников и баз данных с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий в профессиональной деятельности</p>	

		<p>данные для проектирования энергообъектов (теплотехнического) применять полученные знания в профессиональной деятельности; использовать знания дисциплины по оценке и прогнозированию состояния материалов и причин отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов; использовать знания дисциплины для овладения основами теорией и практикой инженерного обеспечения использовать компь-</p>		<p>пьютерных и сетевых технологий</p>		<p>сти, формирует системный и интегрированный подход</p>	
--	--	--	--	---------------------------------------	--	--	--

			<p>ютер-ные техно-логии для обра-ботки техни-ческой и эко-номи-ческой ин-фор-мации и ана-лиза дан-ных, свя-зан-ных с ма-ши-ной, ис-поль-зова-нием и на-деж-ностью техни-ческих систем; со-би-рать и ана-ли-зиро-вать ис-ход-ные дан-ные для про-ек-тиро-вания эн-ерго-объ-ек-тов и их эле-ментов.</p>				
		Наличие <b>навы-ков</b> (владе-ние опы-том)	<p>владе-ет на-вы-ками по-ис-ка, хра-не-ния, и обра-ботки и ана-ли-за ин-фор-мации из раз-лич-ных ис-точ-ников и баз дан-ных с ис-поль-зова-нием ин-фор-маци-он-ных, ком-пью-тер-ных и се-те-вых техно-логий</p>	<p>не вла-деет на-вы-ками по-ис-ка, хра-не-ния, и обра-ботки и ана-ли-за ин-фор-мации из раз-лич-ных ис-точ-ников и баз дан-ных с ис-поль-зова-нием ин-фор-маци-он-ных, ком-пью-тер-ных и се-те-вых техно-логий</p>	<p>владеет не-ко-то-ры-ми на-вы-ками по-ис-ка, хра-не-ния, и обра-ботки и ана-ли-за ин-фор-мации из раз-лич-ных ис-точ-ников и баз дан-ных с ис-поль-зова-нием ин-фор-маци-он-ных, ком-пью-тер-ных и се-те-вых техно-логий</p>	<p>владеет на-вы-ками по-ис-ка, хра-не-ния, и обра-ботки и ана-ли-за ин-фор-мации из раз-лич-ных ис-точ-ников и баз дан-ных с ис-поль-зова-нием ин-фор-маци-он-ных, ком-пью-тер-ных и се-те-вых техно-логий, но до-пус-кает не-ко-то-рые не-точ-но-сти</p>	<p>владеет на-вы-ками по-ис-ка, хра-не-ния, и обра-ботки и ана-ли-за ин-фор-мации из раз-лич-ных ис-точ-ников и баз дан-ных с ис-поль-зова-нием ин-фор-маци-он-ных, ком-пью-тер-ных и се-те-вых техно-логий в профес-си-ональ-ной де-я-тель-но-сти</p>



			<p>ютер-ных и сетевых технологий опытом выполнения эскизов и технических чертежей деталей и сборочных единиц машин; знаниями дисциплины для применения теоретических основ и практики при решении инженерных задач в сфере энергообеспечения; навыками проектирования энергообъектов и их элементов.</p>					
ОПК-4	<p>Способен учитывать свойства конструктивных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок</p>	<p><b>Полнота знаний</b></p>	<p>знает свойства конструктивных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок</p>	<p>не знает свойства конструктивных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок</p>	<p>плохо знает свойства конструктивных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок</p>	<p>знает свойства конструктивных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок, но допускает незначительные неточности</p>	<p>знает в полной мере свойства конструктивных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок</p>	<p>Вопросы к экзамену. Устный опрос, задание РГР, контрольная работа, работа в группах</p>

			зок					
		наличие умений	умеет применять свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок	не умеет применять свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок	плохо умеет применять свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок	умеет свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок но допускает незначительные ошибки	В полной мере умеет применять свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки применения свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок	Не владеет навыком применения свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок	В недостаточной мере владеет навыком применения свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок	Владеет навыком применения свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок	В полной мере достаточно владеет навыком применения свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок	
ОПК-5	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплотехники и	Полнота знаний	знает проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплотехники и	не знает проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплотехники и	в недостаточной мере знает проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплотехники и	знает проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплотехники, но допускает незначительные ошибки	в полной мере знает проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплотехники и	Вопросы к экзамену. Устный опрос, задание, РГР, контрольная работа, работа в группах

	теплотехники		теплотехники					
		наличие умений	умеет проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплотехники	не умеет проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплотехники	умеет в недостаточной мере проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплотехники	умеет проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплотехники, но допускает незначительные ошибки	в полной мере, достаточно хорошо умеет проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплотехники	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыком проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплотехники	не владеет навыком проведения измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплотехники	владеет, но недостаточно проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплотехники	владеет проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплотехники, допуская незначительные ошибки	В полной мере, достаточно хорошо владеет проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплотехники	

## 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 осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	1 этап	Б1.О.11 Высшая математика
			Б1.О.12 Физика
			Б1.О.13 Химия
		2 этап	Б1.О.15 Инженерная и компьютерная графика
			Б1.О.16 Материаловедение и технология конструктивных материалов
3 этап	Б1.О.18 Прикладная механика		
2	ОПК-4 Способен учитывать свойства конструктивных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок	1 этап	Б1.О.15 Инженерная и компьютерная графика
			Б1.О.16 Материаловедение и технология конструктивных материалов
		2 этап	Б1.В.01 Профессиональный модуль по профилю: Энергообеспечение предприятий
			Б2.В.03(Пд) Преддипломная практика
		3 этап	Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3	ОПК-5 Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники	1 этап	Б1.О.15 инженерная и компьютерная графика
		2 этап	Б2.В.03(Пд) Преддипломная практика Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

## 2.6 Логические, методические и содержательные взаимосвязи дисциплины 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 основной	Индекс и наименование дисциплин (модулей), практиками и ГИА, 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
Черчение (школьный курс)	Владеть первичными навыками выполнения чертежей простых элементов	Б2.В.03(Пд) Преддипломная практика; Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Б1.О.03 Иностранный язык Б1.О.09 Основы деловой коммуникации Б1.О.11 Высшая математика
Б1.О.14 Информатика	Знает, умеет, владеет навыками работы с применением информационных технологий	Б2.В.03(Пд) Преддипломная практика; Б3.О.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Б1.О.12 Физика Б1.О.13 Химия Б1.О.14 Информатика Б1.О.16 Материаловедение и технология конструктивных материалов Б1.В.01.05 Физико-химические основы водоподготовки Б1.В.01.15.02 Базовые виды спорта

## 3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной работы	Трудоемкость, час				
	семестр, курс*				
	очная форма		заочная форма		
1	1 сем.	2 сем.	1 курс	2 курс	
<b>1. Аудиторные занятия, всего</b>	48	54	20	20	
- занятия лекционного типа	16	18	10	10	
- занятия семинарского типа (включая лабораторные работы)	32	36	10	10	
<b>2. Внеаудиторная академическая работа обучающихся (ВАРО)</b>	42	54	79	115	
<b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>					
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**					
- расчетно-графическая работа	10	10	10	10	
<b>2.2 Самостоятельная работа</b>	32	44	69	105	
<b>3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины/ или сдача экзамена по итогам освоения дисциплины</b>	18	36	9	9	
<b>ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:</b>	Часы	108	144	108	144
	Зачетные единицы	3	4	3	4

## 4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины, темы раздела	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.				Формы промежуточной аттестации	Способы формирования контрольных ориентиров
	Аудиторная работа		ВАРО			
	л	с	з	с	з	
			занятия			

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<b>Очная форма обучения</b>										
<b>Инженерная графика</b>										
1	1.1 Общие правила выполнения чертежей, стандарты ЕСКД	11	6	2	2	2	5	экзамен	ОПК-1 ОПК-4 ОПК-5	
	1.2 Геометрическое черчение	11	6	2	2	2	5			
	1.3 Виды, разрезы, сечения Проекционное черчение	17	12	4	4	4	5			
	1.4 Машиностроительное черчение Разъемные и неразъемные соединения	18	8	4	2	2	10			
	1.5 Эскизы деталей	11	6	2	2	2	5			
	1.6 Детализование чертежа общего вида и сборочного чертежа	22	10	2	4	4	12			
	Контроль	18								18
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x			x
Итого	108		16	16	16	42	18			
<b>Компьютерная графика</b>										
2	2.1 Цели и задачи компьютерной графики. Организация работы в САПР Компас	11	6	2	2	2	5	экзамен		
	2.2. Построение очертаний деталей	11	6	2	2	2	5			
	2.3. Построение трех изображений по двум заданным	16	6	2	2	2	10			
	2.4. Построение соединений деталей в САПР Компас	22	12	4	4	4	10			
	2.5. Эскизы и детализование чертежа общего вида и сборочного чертежа в САПР Компас	22	12	4	4	4	10			
	2.6. Создание 3D модели деталей	26	12	4	4	4	14			
	Контроль	36								36
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x			x
Итого	144	54	18	18	18	54	36			
<b>Заочная форма обучения</b>										
<b>Инженерная графика</b>										
1	1.1 Общие правила выполнения чертежей, стандарты ЕСКД	14	4	2		2	10	экзамен	ОПК-1 ОПК-4 ОПК-5	
	1.2 Геометрическое черчение	10					10			
	1.3 Виды, разрезы, сечения Проекционное черчение	14	4	2		2	10			
	1.4 Машиностроительное черчение Разъемные и неразъемные соединения	14	4	2	2		10			
	1.5 Эскизы деталей	18	8	4	2	2	10			
	1.6 Детализование чертежа общего вида и сборочного чертежа	29					29			
	Контроль	9								9
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x			x
Итого	108	20	10	4	6	79	9			
<b>Компьютерная графика</b>										
2	2.1 Цели и задачи компьютерной графики. Организация работы в САПР Компас	12	2	2			10	экзамен		
	2.2. Построение очертаний деталей	10					10			
	2.3. Построение трех изображений по двум заданным	16	6	2	2	2	10			
	2.4. Построение соединений деталей в САПР Компас	32	2	2			30			
	2.5. Эскизы и детализование чертежа общего вида и сборочного чертежа в САПР Компас	31	6	2	2	2	25			
	2.6. Создание 3D модели деталей	34	4	2		2	30			
	Контроль	9								9
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x			x
Итого	144	20	10	4	6	115	9			

#### 4.2 Занятия лекционного типа

№	Темы	Трудоемкость по разделу, час.	Применяемые интерактивные формы обучения
---	------	-------------------------------	--

раздела	лекции		очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
<b>Инженерная графика</b>					
1	1	Общие правила выполнения чертежей, стандарты ЕСКД	2	2	
	2	Геометрическое черчение	2		Лекция – визуализация
	3	Виды, разрезы, сечения Проекционное черчение	4	2	
	4	Машиностроительное черчение Разъемные и неразъемные соединения	4	2	Лекция – визуализация
	5	Эскизы деталей	2	4	
	6	Деталирование чертежа общего вида и сборочного чертежа	2		
<b>Компьютерная графика</b>					
2	7	Цели и задачи компьютерной графики. Организация работы в САПР Компас	2	2	Лекция-визуализация
	8	Построение очертаний деталей	2		
	9	Построение трех изображений по двум заданным	2	2	
	10	Построение соединений деталей в САПР Компас	4	2	
	11	Эскизы и деталирование чертежа общего вида и сборочного чертежа в САПР Компас	4	2	
12	Создание 3D модели деталей	4	2	Лекция визуализация	
Общая трудоемкость лекционного курса			34	20	6
Всего лекций по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:	
- очная форма обучения			34	- очная форма обучения	
- заочная форма обучения			20	- заочная форма обучения	
				час.	
				8	
				4	

#### 4.3 Занятия семинарского типа

№	раздела (модуля)	занятия	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	1	4	2		ПЗ	устный опрос, проверка выполнения задания
		2	4	2		ЛР	устный опрос, проверка выполнения задания
		3	4	2	работа в малых группах	ПЗ	устный опрос, проверка выполнения задания
		4	8	2	работа в малых группах	ЛР	устный опрос, проверка выполнения задания
		5	6	2		ПЗ	устный опрос, проверка выполнения задания
		6	8	2	работа в малых группах	ЛР	устный опрос, проверка выполнения задания, выполнения ргр
2	2	1	4	2		ЛР	устный опрос, проверка выполнения задания
		2	6	2		ЛР	устный опрос, проверка выполнения задания
		3	6	2			устный опрос, проверка выполнения задания

4	Построение соединений деталей в САПР Компас	6		работа в малых группах		устный опрос, проверка выполнения задания
5	Эскизы и детализация чертежа общего вида и сборочного чертежа в САПР Компас	6	2	работа в малых группах		устный опрос, проверка выполнения задания
6	Создание 3D модели деталей	6		работа в малых группах		устный опрос, проверка выполнения задания
	Итого:	68 ч	20 ч			
Всего занятий семинарского типа по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения			68	- очная форма обучения		12
- заочная форма обучения			20	- заочная форма обучения		4
В том числе в форме лабораторных работ						
- очная форма обучения			34			
- заочная форма обучения			12			

## 5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

#### 5.1.2 Выполнение и сдача расчетно- графической работы (РГР)

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением РГР		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения РГР
№	наименование	
1	Проекционное черчение	ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5
2	Детализация чертежа общего вида и сборочного чертежа	ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5

#### 5.1.2.2 Перечень примерных тем РГР

1. Проекционное черчение
2. Детализация чертежа общего вида и сборочного чертежа

#### 5.1.3 Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения

1. Разъемные и неразъемные соединения – выполнить построение крепежных изделий и их соединения
2. по чертежу общего вида или сборочному чертежу на формате А1 выполнить построение деталей, аксонометрическую проекцию детали корпус

### 5.2 Самостоятельная работа

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела	Вид работы	Расчетная трудоемкость, час	Форма контроля знаний
1	2	3	4	5
<b>Очная форма обучения</b>				
1	Общие правила выполнения чертежей, стандарты ЕСКД	работа с литературой. Выполнение индивидуального задания	5	Устный опрос, проверка задания
	Геометрическое черчение	работа с литературой. Выполнение индивидуального задания	5	Устный опрос, проверка задания
	Виды, разрезы, сечения Проекционное черчение	работа с литературой. Выполнение индивидуального задания	5	Устный опрос, проверка задания,
	Машиностроительное черчение Разъемные	работа с литера-	10	Устный опрос, про-

	и неразъемные соединения	турой. Выполнение индивидуального задания		верка задания
	Эскизы деталей	работа с литературой. Выполнение индивидуального задания	5	Устный опрос, проверка задания
	Деталирование чертежа общего вида и сборочного чертежа	работа с литературой. Выполнение индивидуального задания графической работы	12	Устный опрос, проверка задания, ргр
2	Цели и задачи компьютерной графики. Организация работы в САПР Компас	Работа с лекционным материалом, литературой, выполнение задания	5	Устный опрос, проверка задания
	Построение очертаний деталей	Работа с лекционным материалом, литературой, выполнение задания	5	Устный опрос, проверка задания
	Построение трех изображений по двум заданным	Работа с лекционным материалом, литературой, выполнение задания	10	Устный опрос, проверка задания
	Эскизы и деталирование чертежа общего вида и сборочного чертежа в САПР Компас	Работа с лекционным материалом, литературой, выполнение задания	10	Устный опрос, проверка задания, ргр
	Создание 3D модели деталей	Работа с лекционным материалом, литературой, выполнение задания	14	Устный опрос, проверка задания
	Итого:			96 ч.
<b>Заочная форма обучения</b>				
1	Общие правила выполнения чертежей, стандарты ЕСКД	Работа с лекционным материалом, литературой, выполнение задания	10	Устный опрос, проверка задания
	Геометрическое черчение	Работа с лекционным материалом, литературой, выполнение задания	10	Устный опрос, проверка задания
	Виды, разрезы, сечения Проекционное черчение	Работа с лекционным материалом, литературой, выполнение задания	10	Устный опрос, проверка задания
	Машиностроительное черчение Разъемные и неразъемные соединения	Работа с лекционным материалом, литературой, выполнение задания	10	Устный опрос, проверка задания
	Эскизы деталей	Работа с лекционным материалом, литературой, выполнение задания	10	Устный опрос, проверка задания
	Деталирование чертежа общего вида и сборочного чертежа	Работа с лекционным материалом, литературой, выполнение задания	29	Устный опрос, проверка задания, контрольной работы
2	Цели и задачи компьютерной графики. Организация работы в САПР Компас	Работа с лекционным материалом, литературой, выполнение задания	10	Устный опрос, проверка задания



	Построение очертаний деталей	Работа с лекционным материалом, литературой, выполнение задания	10	Устный опрос, проверка задания
	Построение трех изображений по двум заданным	Работа с лекционным материалом, литературой, выполнение задания	10	Устный опрос, проверка задания
	Построение соединений деталей в САПР Компас	Работа с лекционным материалом, литературой, выполнение задания	30	Устный опрос, проверка задания
	Эскизы и детализирование чертежа общего вида и сборочного чертежа в САПР Компас	Работа с лекционным материалом, литературой, выполнение задания	25	Устный опрос, проверка задания, контрольной работы
	Создание 3D модели деталей	Работа с лекционным материалом, литературой, выполнение задания	30	Устный опрос, проверка задания
	Итого:		115	

## 6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1. Б11 Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
<b>6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
1	2
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	экзамен
<b>Место экзамена в графике учебного процесса:</b>	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)
<b>Форма экзамена -</b>	<i>(устный)</i>
<b>Процедура проведения экзамена -</b>	представлена в оценочных материалах по дисциплине
<b>Экзаменационная программа по учебной дисциплине:</b>	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	представлены в оценочных материалах по дисциплине
<b>или 6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
1	2
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	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
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
<b>Процедура получения зачёта -</b>	
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	Представлены в оценочных материалах по данной дисциплине

## 7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины

Автор, наименование, выходные данные 1	Доступ 2
Основная литература	
1. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: Учебник / А.А. Чекмарев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 396 с.	<a href="http://znanium.com/catalog/product/516407">http://znanium.com/catalog/product/516407</a>
3. Начертательная геометрия и инженерная графика: Учебное пособие / Гулидова Л.Н., Константинова О.Н., Касьянова Е.Н. - Красноярск: СФУ, 2016. - 160 с.	<a href="http://znanium.com/catalog/product/978662">http://znanium.com/catalog/product/978662</a>
дополнительная литература	
2. Начертательная геометрия. Инженерная графика [Электронный ресурс]: курс лекций / авт.-сост. Т.В. Семенова, Е.В. Петрова. - Новосибирск, 2012. - 152 с.	<a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=516630">http://znanium.com/bookread2.php?book=516630</a>

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

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»	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):	
1	2
Научная электронная библиотека eLibrary.Ru	<a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>
Национальная электронная библиотека Российской Федерации	<a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>
Научная электронная библиотека КиберЛенинка	<a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>
Платформа открытых онлайн-курсов «Открытое образование»	<a href="https://openedu.ru/">https://openedu.ru/</a>
Платформа онлайн-курсов от лучших вузов России «Универсарий»	<a href="https://universarium.org/">https://universarium.org/</a>
Платформа открытых онлайн-курсов и медиатека «Лекториум»	<a href="https://www.lektorium.tv/">https://www.lektorium.tv/</a>
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:	
Автор, наименование, выходные данные 1	Доступ 2
Зими́на, Ольга Гениановна. Резьбы. Крепежные изделия : методические указания к выполнению расчетно-графической работы по дисциплине "Инженерная графика" для направления - "Агроинженерия" / О. Г. Зими́на ; Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2018. - 35 с.	<a href="http://bgsha.ru/art.php?i=660">http://bgsha.ru/art.php?i=660</a>

### 7.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Учебно-методическая литература	
Автор, наименование, выходные данные 1	Доступ 2
Зими́на, Ольга Гениановна. Резьбы. Крепежные изделия : методические указания к выполнению расчетно-графической работы по дисциплине "Инженерная графика" для направления - "Агроинженерия" / О. Г. Зими́на ; Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2018. - 35 с.	<a href="http://bgsha.ru/art.php?i=660">http://bgsha.ru/art.php?i=660</a>

### 7.4 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, 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	
Программное обеспечение «Антиплагиат». Лицензионный договор №993	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	
Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
MicrosoftOfficeStd 2016 RUSOLPNLAcdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
<a href="http://lk.bgsha.ru/">http://lk.bgsha.ru/</a>	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
<b>2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса</b>		
Наименование справочной системы		Доступ
1	2	
Информационно-правовой портал «Гарант»	в локальной сети академии в электронном читальном зале (БИК, каб. 276) <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>	
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>	
<b>3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса</b>		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
1	2	3
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (340) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус)	187 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, интерактивная доска, мультимедийный проектор, проекционный экран, ноутбук с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 1 стенд. Список ПО на ноутбуке: 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	Для занятий лекционного типа
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Лаборатория механизации и автоматизации сельскохозяйственного производства) (Лаборатория тракторов, самоходных сельскохозяйственных и мелиоративных машин, автомобилей) (Лаборатория механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства) (02) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8А, Учебный корпус)	24 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, мультимедийный проектор, экран настенный, 9 компьютеров с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 5 стендов. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для Windows; Microsoft Office 2007	Для семинарских занятий и самостоятельной работы
<b>4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)</b>		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
1	2	3
Официальный сайт академии	<a href="http://bgsha.ru/">http://bgsha.ru/</a>	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Образовательная среда академии lk	<a href="https://lk.bgsha.ru/">https://lk.bgsha.ru/</a>	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	<a href="http://portal.bgsha.ru/">http://portal.bgsha.ru/</a>	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
Портфолио обучающегося	<a href="http://portal.bgsha.ru/cadreserve/portfolio/">http://portal.bgsha.ru/cadreserve/portfolio/</a>	Самостоятельная работа

Сайт научной библиотеки	<a href="http://lib.bgsha.ru/">http://lib.bgsha.ru/</a>	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	<a href="http://irbis.bgsha.ru/">http://irbis.bgsha.ru/</a>	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа

### 7.5 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы. Номер аудитории. Адрес (согласно лицензии)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2	3
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (340) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Учебный корпус)	187 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, интерактивная доска, мультимедийный проектор, проекционный экран, ноутбук с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 1 стенд. Список ПО на ноутбуке: 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
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Кабинет инженерной графики) (358) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8, Учебный корпус)	30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, доска аудиторная, 4 стенда
3	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Лаборатория механизации и автоматизации сельскохозяйственного производства) (Лаборатория тракторов, самоходных сельскохозяйственных и мелиоративных машин, автомобилей) (Лаборатория механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства) (02) (670034, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8А, Учебный корпус)	24 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная доска, мультимедийный проектор, экран настенный, 9 компьютеров с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 5 стендов. 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
Зими́на Ольга Гениановна	Высшее, механизация сельского хозяйства; Инженер-механик	Кандидат технических наук

### 7.8 Обеспечение учебного процесса по дисциплине 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 материа-

лов, 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 в составе ОПОП 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

### Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			

## 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 .....	3
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП .....	
3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) .....	10
4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) .....	11
5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ .....	12
ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) .....	
6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ .....	14
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) .....	
7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) .....	16
8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ .....	22