

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбиков Бадикто Батоевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.02.2025 14:40:28
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

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

Институт землеустройства, кадастров и мелиорации

СОГЛАСОВАНО
Заведующий
выпускающей кафедрой
Мелиорация и охрана
земель

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института
землеустройства, кадастров
и мелиорации

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)**

Б1.В.13 Машины и оборудование для природообустройства и водопользования

**Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
Направленность (профиль) Мелиорация, рекультивация и охрана земель**

бакалавр

Обеспечивающая преподавание
дисциплины кафедра
Разработчик (и)

Мелиорация и охрана земель

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, 2022

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Мелиорация и охрана земель

От «20» 01 2022 г. протокол № 17

Зав. кафедрой Мелиорация и охрана земель

[Подпись]
подпись

К.Б.Н. [Подпись]
уч. ст., уч. зв.

Н.Д. Бандаев
И.О. Фамилия

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Институт землеустройства, кадастров и мелиорации от «23» 01 2022 г., протокол № 7.

Председатель методической комиссии Институт землеустройства, кадастров и мелиорации

[Подпись]
подпись

К.Б.Н. [Подпись]
уч. ст., уч. зв.

В.Х. Вагизов
И.О. Фамилия

Внешний эксперт (представитель работодателя) зам. руководителя - начальник
отдела водных ресурсов Самарского ВВУ по Республике Бурия

[Подпись]
подпись

В.С. Масонтов
И.О. Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		«Утверждаю» Заведующий кафедрой <u>[Подпись]</u> (ФИО)	
		Протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20 <u>21</u> /20 <u>22</u> г.г.	№ <u>10</u>	« <u>27</u> » <u>01</u> 20 <u>22</u> г.	<u>[Подпись]</u>	« <u>27</u> » <u>01</u> 20 <u>22</u> г.
2	20__/20__ г.г.	№__	«__» 20__ г.		«__» 20__ г.
3	20__/20__ г.г.	№__	«__» 20__ г.		«__» 20__ г.
4	20__/20__ г.г.	№__	«__» 20__ г.		«__» 20__ г.
5	20__/20__ г.г.	№__	«__» 20__ г.		«__» 20__ г.

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

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

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 26.05.2020 № 685;
- Профессиональный стандарт «Специалист по агромелиорации», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.09.2020 № 682н.

1.2 Статус дисциплины (модуля) в учебном плане:

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

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

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП. 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 (типам задач) профессиональной 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): дать теоретические основы и практические рекомендации по формированию у выпускника комплекса сведений, базовых понятий, знаний о средствах механизации работ в природообустройстве и о рациональном их использовании при достижении наибольшей эффективности и необходимого качества работ

Задачи:

- Уяснить основную концепцию машин и оборудования природообустройства и водопользования и понять функциональное назначение каждой их составляющих любую машину или оборудование частей.
- Изучить общее устройство и принцип работы машин и оборудования природообустройства и водопользования, функциональное назначение и область применения основных типов машин в соответствии с общепринятой классификацией.
- Научиться ориентироваться в многообразии типов и комплексов машин и оборудования природообустройства и водопользования при подборе необходимых технических средств для выполнения конкретных технических операций.
- Научиться обоснованно осуществлять выбор наиболее эффективных средств механизации для выполнения отдельных видов работ в природообустройстве и водопользовании.
- Ознакомиться с общим порядком и структурой системы технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для природообустройства и водопользования

Планируемые результаты освоения ОПОП

Дисциплина машины и оборудование для природообустройства и водопользования 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
Универсальные компетенции					
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и	ИД-1 _{ук-2.1} . Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих	принципы совмещения взаимосвязанных задач для достижения поставленной цели проекта с определяемыми ожидаемыми	формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет	формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения

	ограничений.	ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.	результатами их решения	ожидаемые результаты решения выделенных задач	выделенных задач
		ИД-2 _{ук-2.2} . Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	основы проектирования с целью решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
		ИД-3 _{ук-2.3} . Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.	способы решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время.	решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.	решение конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время.
Профессиональные компетенции					
ПКС-5	Способность к участию в реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов.	ИД-1 _{пкс-5.1} Знания и владение методами реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов.	знает методы реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов.	умеет реализовывать природоохранные мероприятия, работы по восстановлению водных объектов.	владеет методами реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов.
		ИД-2 _{пкс-5.2} Умение применять на практике знания методов реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов.	знает как применить на практике методы реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов.	умеет применять на практике знания методов реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов.	владеет навыком применения на практике знаний методов реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов

2.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: общее устройство и принципы работы основных типов машин и оборудования для природообустройства и водопользования, область их применения; преимущества и недостатки основных типов машин в соответствии с принятой классификацией; основы информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности; технические средства при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов

уметь: выполнять технические и технологические расчеты использования машин и оборудования природообустройства, правильно оценивать состояние и возможность дальнейшей эксплуатации машин и оборудования; решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности; оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов

владеть: основными сведениями о средствах механизации при производстве работ в водохозяйственных организациях, а так же основными понятиями по рациональному использованию техники для достижения наибольшей эффективности и качества при производстве работ; способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе

информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности; способностью оперировать техническими средствами при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов

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

Код и название компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
Характеристика сформированности компетенции								
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	ИД-1 ^{УК-2.1.} Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.	Полнота знаний	знает принципы совмещения взаимосвязанных задач для достижения поставленной цели проекта с поставленной целью проекта с ожидаемыми результатами решения	не знает принципы совмещения взаимосвязанных задач для достижения поставленной цели проекта с определяемыми ожидаемыми результатами их решения	в целом достаточно знает принципы совмещения взаимосвязанных задач для достижения поставленной цели проекта с определяемыми результатами их решения	в целом достаточно знает принципы совмещения взаимосвязанных задач для достижения поставленной цели проекта с определяемыми результатами решения практических задач	в полной мере достаточно знает принципы совмещения взаимосвязанных задач для достижения поставленной цели проекта с определяемыми результатами решения практических задач	Перечень вопросов к экзамену; Комплект контрольных вопросов для проведения устных и письменных опросов тестовые задания; темы рефератов; дискуссионные вопросы; кейс-задачи; работа в команде
		Наличие умений	умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты	не умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты	в целом достаточно умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение,	в целом достаточно умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение,	в полной мере достаточно умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение,	

			х задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	решения выделенных задач	определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	определяет ожидаемые результаты решения выделенных практических задач	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыком формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач	не владеет навыком формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач	в целом достаточно владеет навыком формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач	в целом достаточно владеет навыком формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных практических задач	в полной мере достаточно владеет навыком формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач для решения сложных практических задач
	ИД-2 _{ук-2.2} . Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	Полнота знаний	знает основы проектирования с целью решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	не знает основы проектирования с целью решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	в целом достаточно знает основы проектирования с целью решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	в целом достаточно знает основы проектирования с целью решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений для решения практических задач	в полной мере достаточно знает основы проектирования с целью решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений для решения сложных практических задач

			ресурсов и ограничений				
		Наличие умений	умеет проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	не умеет проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	в целом достаточно умеет проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	в целом достаточно умеет проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений для решения практических задач	в полной мере достаточно умеет проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений для решения сложных практических задач
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыком проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	не владеет навыком проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	в целом достаточно владеет навыком проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	в целом достаточно владеет навыком проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений для решения практических задач	в полной мере достаточно владеет навыком проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений для решения сложных практических задач
	ИД-Зук-2.3. Решает конкретные задачи заявленного	Полнота знаний	знает способы решения конкретных задач	не знает способы решения конкретных задач заявленного качества и за	в целом достаточно знает способы решения конкретных задач проекта	в целом достаточно знает способы решения конкретных практических	в полной мере достаточно знает способы решения сложных практических

	о качества и за установленное время.		ных задач проекта заявленного качества и за установленное время.	установленное время.	заявленного качества и за установленное время	задач проекта заявленного качества и за установленное время	задач проекта заявленного качества и за установленное время	
		Наличие умений	умеет решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.	не умеет решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.	в целом достаточно умеет решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.	в целом достаточно умеет решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время, для решения практических задач	в полной мере достаточно умеет решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время для решения сложных практических задач	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыком решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время.	не владеет навыком решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время.	в целом достаточно владеет навыком решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время.	в целом достаточно владеет навыком решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время для решения практических задач.	в полной мере достаточно владеет навыком решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время для решения сложных практических задач	
ПКС-5. Способность к участию в реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов.	ИД-1 _{ПКС-5.1} Знания и владение методами реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов.	Полнота знаний	знает методы реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов.	не знает методы реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов.	в целом достаточно знает методы реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов.	в целом достаточно знает методы реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов для решения практических задач	в целом достаточно знает методы реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов для решения сложных практических задач	Перечень вопросов к экзамену; Комплект контрольных вопросов для проведения устных и письменных опросов тестовые задания; темы рефератов; дискусионные вопросы; кейс-задачи; работа в команде
		Наличие умений	умеет реализовывать природоохранные мероприятия, работы по восстановлению водных объектов.	не умеет реализовывать природоохранные мероприятия, работы по восстановлению водных объектов.	в целом достаточно умеет реализовывать природоохранные мероприятия, работы по восстановлению водных объектов.	в целом достаточно умеет реализовывать природоохранные мероприятия, работы по восстановлению водных объектов для решения практических задач	в целом достаточно умеет реализовывать природоохранные мероприятия, работы по восстановлению водных объектов для решения сложных практических задач	

						задач	практических задач	
--	--	--	--	--	--	-------	--------------------	--

2.4 Этапы формирования компетенций

№	Код и наименование компетенции	Этап формирования компетенции	Наименование дисциплин (модулей), практик и ГИА обеспечивающих формирование компетенции
1	УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	1 этап	Б1.О.15 Рациональное природопользование Б1.В.11 Инженерная экология
		2 этап	Б1.О.15 Рациональное природопользование Б1.О.20 Инженерные конструкции Б1.О.24 Электротехника, электроника и автоматизация Б2.О.03(У) Ознакомительная практика по (по почвоведению)
		3 этап	Б1.О.20 Инженерные конструкции Б1.О.21 Механика грунтов, основания и фундаменты Б1.В.01 Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства Б1.В.13 Машины и оборудование для природообустройства и водопользования
		4 этап	Б1.О.23 Техническая механика Б1.В.ДВ.02.01 Сетевые гидротехнические сооружения на мелиоративных системах Б1.В.ДВ.02.02 Природоохранные сооружения на мелиоративных системах
		5 этап	Б1.О.17 Управление качеством Б1.В.06 Мелиоративные гидротехнические сооружения
		6 этап	Б2.В.01.03(Пд) Преддипломная практика Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	ПКС-5 - Способность к участию в реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов	1 этап	Б1.В.13 Машины и оборудование для природообустройства и водопользования
		2 этап	Б1.В.ДВ.02.01 Сетевые гидротехнические сооружения на мелиоративных системах Б1.В.ДВ.02.02 Природоохранные сооружения на мелиоративных системах Б2.О.07(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика
		3 этап	Б1.В.04 Рекультивация земель Б1.В.06 Мелиоративные гидротехнические сооружения
		4 этап	Б1.В.04 Рекультивация земель Б2.В.01.03(Пд) Преддипломная практика Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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

Дисциплины (модуля), практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)		Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, ГИА, для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает основой	Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, с которыми данная дисциплина (модуль) осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование дисциплины (модуля)	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
1	2	3	4
Б1.О.15 Рациональное природопользование	Знать: теоретические и практические основы рационального природопользования; меры по сохранению и защите экосистемы; методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования Уметь: использовать теоретические и практические основы рационального природопользования; предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы; Владеть: методами рационального природопользования по сохранению и	Б1.О.23 Техническая механика Б1.В.ДВ.02.01 Сетевые гидротехнические сооружения на мелиоративных системах Б1.В.ДВ.02.02 Природоохранные сооружения на мелиоративных системах Б1.О.17 Управление качеством Б1.В.06 Мелиоративные гидротехнические	Б1.О.20 Инженерные конструкции Б1.О.21 Механика грунтов, основания и фундаменты Б1.В.01 Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства

	защите экосистемы		
Б1.В.11 Инженерная экология	знать: основные понятия, современные методы и технологии защиты окружающей среды, законодательство об охране окружающей среды, необходимые для организации рационального использования земельных ресурсов, а также для проведения мониторинга земли и недвижимости уметь: использовать полученные знания для проведения мониторинга и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию владеть: навыками использования знаний при определении мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию и применять современные методики и технологии мониторинга земель и недвижимости, в том числе гидротехнических сооружений.	сооружения Б1.В.ДВ.02.02 Природоохранные сооружения на мелиоративных системах Б2.О.07(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика Б1.В.06 Мелиоративные гидротехнические сооружения Б1.В.04 Рекультивация земель Б2.В.01.03(Пд) Преддипломная практика Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Б1.О.24 Электротехника, электроника и автоматизация	Знать: основные законы электротехники, характеристики электрических и магнитных полей, параметры и характеристики постоянного, переменного, трехфазного тока, основные законы естественнонаучных дисциплин и способы самоорганизации и самообразования Уметь: производить расчеты сложных электрических цепей разных конфигураций с применением современных методик, уметь использовать методы самоорганизации и самообразования. Владеть: методами расчета переходных процессов в электрических цепях с сосредоточенными параметрами, владеть способностью к самоорганизации и самообразованию.		
Б2.О.03(У) Ознакомительная практика по почвоведению (по почвоведению)	Знать: задачи и методику проведения полевых почвенных исследований; условия почвообразования и специфику почвообразовательных процессов на обследуемой территории; строение профилей различных типов почв Уметь: проводить почвенное обследование и использовать его результаты; выполнять полевое описание почвы Владеть: терминологией в области почвенно-географической зональности; навыками диагностики почв различных природных зон.		

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№ сем.	Трудоемкость, час			
	семестр, курс*			
	очная форма		заочная форма	
	5 сем.	№ сем.	№ курса	№ курса
1	2	3	4	5
1. Аудиторные занятия, всего	96			
- занятия лекционного типа	48			
- занятия семинарского типа (включая лабораторные работы)	48			
2. Внеаудиторная академическая работа обучающихся (ВАРО)	48			
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:				
2.2 Самостоятельная работа	48			
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины/ или сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	36 экзамен			
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	180		
	Зачетные единицы	5		

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

1	Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							9	10
	общая	Аудиторная работа				ВАРО			
		всего	занятия лекционного типа	занятия		всего сам. работы	фиксированные виды		
2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Очная форма обучения									
1	<i>Машины и оборудование для земляных работ</i>								УК-2; ПКС-5
	1.1 Машины для подготовительных и вспомогательных работ Общая классификация машин и оборудование для земляных работ. Корчеватели и корчеватели-собиратели. Машины для спиливания и валки деревьев. Оборудование для водоотлива и водопонижения. Оборудование для рыхления грунта. Определение производительности и подбор комплектов машин для подготовительных и вспомогательных работ.	18	12	6	6		6		
	1.2 Назначение, область применения и классификация землеройных и землеройно-транспортных машин. Бульдозеры. Основные сведения и технические характеристики бульдозеров и их применение при строительных работах в области мелиорации. Скреперы. Основные сведения и технические характеристики скреперов и их применение при строительных работах в области мелиорации. Экскаваторы. Основные сведения и технические характеристики экскаваторов и их применение при строительных работах в области мелиорации.	18	12	6	6		6		
2	Мелиоративные машины и оборудование								
	2.1 Машины для строительства оросительных систем Общая классификация и предназначение мелиоративных машин. Устройство, области применения и технические характеристики каналокопателей. Машины для очистки каналов. Устройство, области применения и технические характеристики машин для очистки каналов.	18	12	6	6		6		
	2.2 Дождевальные машины и оборудование для полива сельскохозяйственных культур Назначение дождевальных систем для орошения сельскохозяйственных культур. Технология и способы орошения. Основные элементы дождевальных систем. Дождевальные широкозахватные машины. Дождевальные дальнеструйные машины. Установки для внутрпочвенного орошения. Установки для капельного орошения.	18	12	6	6		6		
3	Общие сведения о технической эксплуатации машин и оборудования в мелиорации								
	3.1 Особенности эксплуатации машины и оборудования для земляных работ Подбор комплектов машин и оборудования для земляных работ и периодичность их технического обслуживания. Особенности эксплуатации машин и оборудования для земляных работ в зависимости от	18	12	6	6		6		

	климатических условий.								
	3.2 Особенности эксплуатации дождевальных машин и оборудования Особенности монтажа и эксплуатации дождевальных широкозахватных машин. Подбор комплектов вспомогательных машин при монтаже многоопорных дождевальных машин.	18	12	6	6		6		
4	Строительные машины и оборудование								
	4.1 Классификация строительных машин и оборудования и предъявляемые к ним требования. Конструктивные составляющие строительных машин.	18	12	6	6		6		
	4.2 Общие сведения и классификация машин для производства бетонных работ. Технологические особенности приготовления бетонных и растворных смесей. Машины для приготовления бетонных и растворных смесей.	18	12	6	6		6		
	Контроль	36						36	
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	x	Экзамен
	Итого по дисциплине	180	96	48	48		48	36	

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: Машины для подготовительных и вспомогательных работ		6			
	2	Тема: Назначение, область применения и классификация землеройных и землеройно-транспортных машин		6		Лекция-визуализация	
2	3	Тема: Машины для строительства оросительных систем		6			
	4	Тема: Дождевальные машины и оборудование для полива сельскохозяйственных культур		6		Лекция-визуализация	
3	5	Тема: Особенности эксплуатации машины и оборудования для земляных работ		6			
	6	Тема: Особенности эксплуатации дождевальных машин и оборудования		6		Лекция-визуализация	
4	7	Тема: Классификация строительных машин и оборудования и предъявляемые к ним требования.		6		Лекция-визуализация	
	8	Тема: Машины для производства бетонных работ		6		Лекция-визуализация	
Общая трудоемкость лекционного курса				48		x	
Всего лекций по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:			час.
- очная форма обучения			48	- очная форма обучения			10
- заочная форма обучения				- заочная форма обучения			

4.3 Занятия семинарского типа

№	раздела	занятия	Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы*	Форма занятия (ПЗ, ЛР)	Форма текущего контроля успеваемости
				очная форма	заочная форма			
1	2	3		4	5	6	7	8
1	1	Общая классификация машин и оборудование для земляных работ		6			ПЗ	Письменный опрос
	2	Корчеватели и корчеватели-собиратели		2			ПЗ	Устный опрос
	3	Определение производительности и подбор комплектов машин для подготовительных и вспомогательных работ		2		Дискуссия	ПЗ	Обсуждение результатов дискуссии

	4	Бульдозеры. Основные сведения и технические характеристики бульдозеров и их применение при строительных работах в области мелиорации	2			ПЗ	Тестирование
	5	Скреперы. Основные сведения и технические характеристики скреперов и их применение при строительных работах в области мелиорации.	2			ПЗ	Тестирование
	6	Экскаваторы. Основные сведения и технические характеристики экскаваторов и их применение при строительных работах в области мелиорации.	2			ПЗ	Тестирование
2	7	Общая классификация и предназначение мелиоративных машин.	2		Работа в команде	ПЗ	Устный опрос
	8	Устройство, области применения и технические характеристики каналокопателей.	2			ПЗ	Устный опрос
	9	Машины для очистки каналов. Устройство, области применения и технические характеристики машин для очистки каналов	2			ПЗ	Защита рефератов
	10	Назначение дождевальных систем для орошения сельскохозяйственных культур. Технология и способы орошения.	2		Дискуссия	ПЗ	Обсуждение результатов дискуссии
	11	Основные элементы дождевальных систем. Дождевальные широкозахватные машины.	2			ПЗ	Тестирование
	12	Установки для внутрипочвенного орошения. Установки для капельного орошения.	2			ПЗ	Устный опрос
3	13	Особенности эксплуатации машины и оборудования для земляных работ	2			ПЗ	Тестирование
	14	Подбор комплектов машин и оборудования для земляных работ и периодичность их технического обслуживания	2			ПЗ	Устный опрос
	15	Особенности эксплуатации машин и оборудования для земляных работ в зависимости от климатических условий.	2		Дискуссия	ПЗ	Обсуждение результатов дискуссии
	16	Особенности эксплуатации дождевальных машин и оборудования	2			ПЗ	Кейс-задание
	17	Особенности монтажа и эксплуатации дождевальных широкозахватных машин.	2			ПЗ	Устный опрос

	18	Подбор комплектов вспомогательных машин при монтаже многоопорных дождевальных машин.	2		Дискуссия	ПЗ	Обсуждение результатов дискуссии
4	19	Конструктивные составляющие строительных машин	2			ПЗ	Кейс-задание
	20	Общие требования к строительным машинам и оборудованию.	2			ПЗ	Устный опрос
	21	Производительность машин. Нагрузки, воспринимаемые машинами.	2			ПЗ	Устный опрос
	22	Общие сведения и классификация машин для производства бетонных работ. Технологические особенности приготовления бетонных и растворных смесей.	2			ПЗ	Кейс-задание
	23	Машины для приготовления бетонных и растворных смесей.	2		Работа в команде	ПЗ	Устный опрос
	24	Машины для укладки и уплотнения бетонных смесей. Технологическое оборудование для армирования бетонных изделий.	2			ПЗ	Устный опрос
Всего занятий семинарского типа по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:			час.
- очная форма обучения			48	- очная форма обучения			10
- заочная форма обучения				- заочная форма обучения			
В том числе в форме лабораторных работ							
- очная форма обучения							
- заочная форма обучения							

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

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ не предусмотрены

5.2 Самостоятельная работа

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела	Вид работы	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля успеваемости
1	2	3	4	5
Очная форма обучения				
1	Общая классификация машин и оборудование для земляных работ	Работа с литературой и интернет ресурсами.	2	Письменный опрос
	Корчеватели и корчеватели-собиратели	Работа с литературой и интернет ресурсами.	2	Устный опрос
	Определение производительности и подбор комплектов машин для подготовительных и вспомогательных работ	Работа с литературой и интернет ресурсами.	2	Дискуссия
	Бульдозеры. Основные сведения и технические характеристики бульдозеров и их применение при строительных работах в области мелиорации	Работа с литературой и интернет ресурсами.	2	Тестирование
	Скреперы. Основные сведения и технические характеристики Скреперов и их применение	Работа с литературой и	2	Тестирование

	при строительных работах в области мелиорации.	интернет ресурсами.		
	Экскаваторы. Основные сведения и технические характеристики экскаваторов и их применение при строительных работах в области мелиорации.	Работа с литературой и интернет ресурсами.	2	Тестирование
2	Общая классификация и предназначение мелиоративных машин.	Работа с литературой и интернет ресурсами.	4	Кейс-задачи
	Устройство, области применения и технические характеристики каналокопателей.	Работа с литературой и интернет ресурсами.	2	Устный опрос
	Машины для очистки каналов. Устройство, области применения и технические характеристики машин для очистки каналов	Работа с литературой и интернет реферата	5	Защита рефератов
	Назначение дождевальных систем для орошения сельскохозяйственных культур. Технология и способы орошения.	Работа с литературой и интернет ресурсами.	2	Тестирование
	Основные элементы дождевальных систем. Дождевальные широкозахватные машины.	Работа с литературой и интернет ресурсами.	2	Тестирование
	Установки для внутрпочвенного орошения. Установки для капельного орошения.	Работа с литературой и интернет ресурсами.	2	Устный опрос
3	Особенности эксплуатации машины и оборудования для земляных работ	Работа с литературой и интернет ресурсами.	2	Тестирование
	Подбор комплектов машин и оборудования для земляных работ и периодичность их технического обслуживания	Работа с литературой и интернет ресурсами.	2	Устный опрос
	Особенности эксплуатации машин и оборудования для земляных работ в зависимости от климатических условий.	Работа с литературой и интернет ресурсами.	2	Письменный опрос
	Особенности эксплуатации дождевальных машин и оборудования	Работа с литературой и интернет ресурсами.	2	Устный опрос
	Особенности монтажа и эксплуатации дождевальных широкозахватных машин.	Работа с литературой и интернет ресурсами.	2	Устный опрос
	Подбор комплектов вспомогательных машин при монтаже многоопорных дождевальных машин.	Работа с литературой и интернет ресурсами.	2	Устный опрос
4	Конструктивные составляющие строительных машин	Работа с литературой и интернет ресурсами. Подготовка реферата	2	Защита реферата
	Общие требования к строительным машинам и оборудованию.	Работа с литературой и интернет ресурсами.	2	Устный опрос
	Производительность машин. Нагрузки, воспринимаемые машинами.	Работа с литературой и интернет ресурсами.	2	Устный опрос
	Итого:		53	

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

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б.1.В.13 Машины и оборудование для природообустройства и водопользования
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»

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 -	устный
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

7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Основная литература	
Абдразаков, Ф. К. Мелиоративные, строительные и дорожные машины [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Ф. К. Абдразаков, Д. А. Соловьев. - Саратов: ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ», 2003. - 124 с.	http://znanium.com/catalog/product/421657
Тихоненков, Б. П. Гидравлические машины. Часть 1. Насосы [Электронный ресурс] : уч. пособие / Б. П. Тихоненков. - Москва : МГАВТ, 2005. - 104 с. -	https://new.znanium.com/catalog/product/400709
Дополнительная литература	
Гидротехнические сооружения внутрихозяйственной мелиоративной сети: Монография / С.Г. Белогай, В.А. Волосухин, А.И. Тищенко. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 321 с.	http://znanium.com/catalog/product/414645
Абдразаков, Ф. К. Оптимизация парка землеройных машин для проведения строительных и эксплуатационных работ на мелиоративных системах [Электронный ресурс] / Ф. К. Абдразаков, Д. Г. Горюнов. - ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ». - Саратов 2005. - 144 с.	http://znanium.com/catalog/product/431954
Технологии применения габионов в современном строительстве: Учебно-практическое пособие / Иванов И.А. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2016. - 196 с.	http://znanium.com/catalog/product/760277
Основы геотехники в криолитозоне : учебник / Л.Н. Хрусталева. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 543 с.	http://znanium.com/catalog/product/1010188
Абдразаков, Ф. К. Повышение экологической эффективности орошения в Саратовском Заволжье на основе совершенствования дождевальной машины «Фрегат» [Электронный ресурс] / Ф. К. Абдразаков, В. В. Васильев. - ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ». - Саратов, 2005. - 116 с.	http://znanium.com/catalog/product/418371
Капустин, В. П. Сельскохозяйственные машины [Электронный ресурс] : сборник задач и тестовых заданий / В. П. Капустин, Ю. Е. Глазков. - Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2006. - 104 с.	http://znanium.com/catalog/product/482699

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 (электронно-библиотечные системы - ЭБС)	
Наименование	Доступ
1	2
Электронно-библиотечная система Издательства «Инфра-М»	https://znanium.com
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	https://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	https://urait.ru
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):	
1	2
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 «Универсарий»	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
Машины и оборудования для природообустройства и водопользования : учебно-методические указания для студентов направления 20.03.02 Природообустройство и водопользование / В. И. Коновалов ; М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2016. - 51 с.	Библиотека БГСХА
Машины и оборудование для природообустройства и водопользования : учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» / В.И. Коновалов; ФГБОУ ВО «БГСХА им. В.Р. Филиппова». – Улан-Удэ : Изд-во БГСХА им. В.Р. Филиппова, 2018 – 142 с.	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
Самостоятельная работа обучающихся по направлениям подготовки 20.03.02 - Природообустройство и водопользование и 20.04.02 - Природообустройство и водопользование : учебное пособие / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова ; сост.: Н. В. Пашинова [и др.]. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 92 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=4622

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

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
1	2	
1. Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
2. Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
3. Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level	Занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа	
4. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
1	2	
Информационно-правовой портал «Гарант»	в локальной сети академии в электронном читальном зале (БИК, каб. 276) http://www.garant.ru	
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
1	2	3
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 516 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, дом № 8)	24 посадочных места, место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, доска учебная, мультимедийный проектор, ноутбук с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭОИС, 2 стенда; Список ПО: Антивирус Kaspersky, Microsoft Windows XP Start Edition SP2b Russian 1pk DSP OEI CD, Microsoft OfficeStd 2016 RUS, OLP NL Acdmc, Microsoft Office Professional Plus 2007; Adobe Reader DC; VLC Media Player	для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского	28 посадочных мест, рабочее место преподавателя,	для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования

типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 511 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, дом № 8)	оснащенные учебной мебелью, доска учебная, мультимедийный проектор, ноутбук с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭОИС, 10 стендов. Оборудование: лабораторный экспериментальный стенд для изучения основных характеристик насосов, микроскоп цифровой Bresser Duolux; Список ПО: Антивирус Kaspersky, Microsoft Windows XP Start Edition SP2b Russian 1pk DSP OEI CD, Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc, Microsoft Office Professional Plus 2007, Adobe Reader DC; VLC Media Player	(выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
Помещение для самостоятельной работы № 510 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, дом № 8)	28 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, доска учебная, экран, мультимедийный проектор, компьютер (системный блок Intel Corei5+монитор+ сет.фильтр+ПО резервного копирования и мониторинга), 9 терминалов (тонкий клиент)(монитор Beng17+ клав.+ мышь+сетевой фильтр) с подключением к сети Интернет и доступом в ЭОИС, 8 стендов; Список ПО: Антивирус Kaspersky, Microsoft Windows XP Start Edition SP2b Russian 1pk DSP OEI CD, Microsoft Office 2010, OLP NL Acdmc, КОМПАС 3D v 18.1x64, Adobe Reader DC; VLC Media Player	для самостоятельной работы

4. Информационно-образовательные системы (ЭОИС)

Наименование ЭОИС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
1	2	3
Личный кабинет студента и преподавателя	http://lk.bgsha.ru/	
Официальный сайт академии	https://bgsha.ru/	
Деканат	в локальной сети академии	
ИС «Планы»	в локальной сети академии	
АС «Нагрузка»	в локальной сети академии	
Электронные ведомости	в локальной сети академии	
Сайт научной библиотеки	http://lib.bgsha.ru/	Доступ к электронным изданиям

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

№	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 и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 516 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, дом № 8)	24 посадочных места, место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, доска учебная, мультимедийный проектор, ноутбук с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭОИС, 2 стенда; Список ПО: Антивирус Kaspersky, Microsoft Windows XP Start Edition SP2b Russian 1pk DSP OEI CD, Microsoft OfficeStd 2016 RUS, OLP NL Acdmc, Microsoft Office Professional Plus 2007; Adobe Reader DC; VLC Media Player
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 511 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, дом № 8)	28 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, доска учебная, мультимедийный проектор, ноутбук с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭОИС, 10 стендов. Оборудование: лабораторный экспериментальный стенд для изучения основных

		характеристик насосов, микроскоп цифровой Bresser Duolux; Список ПО: Антивирус Kaspersky, Microsoft Windows XP Start Edition SP2b Russian 1pk DSP OEI CD, Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc, Microsoft Office Professional Plus 2007, Adobe Reader DC; VLC Media Player
3	Помещение для самостоятельной работы № 510 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, дом № 8)	28 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, доска учебная, экран, мультимедийный проектор, компьютер (системный блок Intel Corei5+монитор+ сет.фильтр+ПО резервного копирования и мониторинга), 9 терминалов (тонкий клиент)(монитор Beng17+ клав.+ мышь+сетевой фильтр) с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 8 стендов; Список ПО: Антивирус Kaspersky, Microsoft Windows XP Start Edition SP2b Russian 1pk DSP OEI CD, Microsoft Office 2010, OLP NL Acdmc, КОМПАС 3D v 18.1x64, Adobe Reader DC; VLC Media Player

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
Балданов Нимбу Доржижапович	Высшее. Ученый агроном	К.б.н., доцент

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 20.03.02 Природообустройство и водопользование
Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Внесение изменений и дополнений в требования к условиям реализации дисциплины	Корректное внесение изменений в п. 7.2, 7.4	Актуализация сведений
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 С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП	3
3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	11
4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	12
5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	15
6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	16
7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	17
8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ.....	25