

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбин, Бадикто Баторович
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.06 Мелиоративные гидротехнические сооружения**

**Направление подготовки 20. 03.02 Природобустройство и водопользование
Направленность (профиль)**

бакалавр

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра Мелиорация и охрана земель
Разработчик (и)

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:

Председатель методической
комиссии

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Заведующий методическим
кабинетом УМУ

подпись

И.О.Фамилия

Директор библиотеки

подпись

И.О.Фамилия

Улан – Удэ, 2021

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. Волков
уч. ст., уч. зб.

Н.Д. Болдырев
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.
уч. ст., уч. зб.

В.Х. Воронцов
И.О. Фамилия

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

[Подпись]
подпись

В.С. Мясоедов
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>23</u> /20 <u>24</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.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Мелиорация и охрана земель

От «__» _____ 20 __ г. протокол № ____

Зав. кафедрой Мелиорация и охрана земель

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Институт землеустройства, кадастров и мелиорации от «__» _____ 20 __ г., протокол № ____.

Председатель методической комиссии Институт землеустройства, кадастров и мелиорации

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Внешний эксперт (представитель работодателя) _____

подпись

И.О.Фамилия

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

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

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

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – Место для ввода текста. по направлению подготовки (поле выбора) 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 25.06.2020 № 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: технологический, организационно-управленческий, проектно-исследовательский.; к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО академии, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины (модуля): _формирование у обучающихся глубоких и систематических знаний о работе гидротехнических сооружений различного назначения и изучение теории и практики проектирования гидротехнических сооружений, особенностей конструкции и эксплуатации гидротехнических сооружений в различных условиях._

Задачи: _- получение представления о конструкциях, условиях и особенностях работы гидротехнических сооружений на мелиоративной сети и умение использовать методику их расчета;

- получение опыта в конструировании сооружений на мелиоративных системах._

2.2 Планируемые результаты освоения ОПОП

Дисциплина Б1.В.06 Мелиоративные гидротехнические сооружения в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора 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 ограничений	ИД-1УК-2.1- Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.	Знать круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Уметь решать круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Владеть кругом задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
		ИД-2УК-2.2- Проектирует	Знать решение конкретной задачи	Уметь проектировать решение конкретной	Владеть решением конкретной задачи

		решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.
		ИД-ЗУК-2.3- Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.	Знать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.	Уметь решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.	Владеть решением конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время.
Профессиональные самостоятельные компетенции					
ПКС-5.	Способность к участию в реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов.	ИД-1ПКС-5.1 Знания и владение методами реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов.	Знать методы реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов.	Уметь владеть методами реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов.	Владеть методами реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов.
		ИД-2ПКС-5.2 Умение применять на практике знания методов реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов.	Знать методы реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов.	Уметь применять на практике знания методов реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов	Владеть методами реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов

2.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: принципы проектирования и строительства сооружений природоохранного назначения, используемых для охраны природных систем от различных неблагоприятных воздействий; классификацию гидротехнических сооружений, их конструкцию и назначение, устойчивость и прочность напорного гидроузла (плотины) при взаимодействии с речным потоком в процессе эксплуатации сооружений.

уметь: подбирать гидротехнические сооружения в соответствии с экологическими требованиями и особенностями района строительства; принимать решения по технической возможности, экономической целесообразности и экологической безопасности при строительстве гидротехнических сооружений.

владеть: основными принципами экологической оценки антропогенного воздействия различных производственных комплексов на природные системы; навыками гидротехнического, фильтрационного, гидравлического расчетов гидротехнических сооружений, необходимых для их проектирования и строительства

2.4 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				Сформированность компетенции соответствует минимальным	Сформированность компетенции в целом соответствует	Сформированность компетенции полностью соответствует		

				навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	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, обеспечивая достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.	Полнота знаний	знает принципы совмещения взаимосвязанных задач для достижения поставленной цели проекта с ожидаемыми результатами их решения	не знает принципы совмещения взаимосвязанных задач для достижения поставленной цели проекта с ожидаемыми результатами их решения	в целом достаточно знает принципы взаимосвязанных задач для достижения поставленной цели проекта с ожидаемыми результатами их решения	в целом достаточно знает принципы совмещения взаимосвязанных задач для достижения поставленной цели проекта с ожидаемыми результатами решения практических задач	в полной мере достаточно знает принципы взаимосвязанных задач для достижения поставленной цели проекта с ожидаемыми результатами решения сложных практических задач	
		Наличие умений	умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивая достижение, определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	не умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивая достижение, определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	в целом достаточно умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивая достижение, определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	в целом достаточно умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивая достижение, определяет ожидаемые результаты решения практических задач	в полной мере достаточно умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивая достижение, определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач для решения сложных практических задач	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыком формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных	не владеет навыком формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных	в целом достаточно владеет навыком формулирования в рамках поставленной цели проекта	в целом достаточно владеет навыком формулирования в рамках поставленной цели проекта	в полной мере достаточно владеет навыком формулирования в рамках поставленной	

			поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач	х задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач	совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач	совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных практических задач	цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач для решения сложных практических задач	
ИД-2ук-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		
	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	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		

			исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений			ограничений для решения практических задач	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 качества и за установленное время.	Полнота знаний	знает способы решения конкретных задач заявленного качества и за установленное время.	не знает способы решения конкретных задач заявленного качества и за установленное время.	в целом достаточно знает способы решения конкретных задач заявленного качества и за установленное время	в целом достаточно знает способы решения конкретных практических задач проекта заявленного качества и за установленное время	в полной мере достаточно знает способы решения сложных практических задач проекта заявленного качества и за установленное время		
	Наличие умений	умеет решать конкретные задачи заявленного качества и за установленное время.	не умеет решать конкретные задачи 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		

		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.	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 в.	ИД-1 _{ПКС-5.1} Знания и владение методами реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов в.	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	
		Наличие умений	умеет реализовать 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	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет методами реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов.	не владеет методами реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов.	в целом достаточно владеет методами реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов.	в целом достаточно владеет методами реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов для решения практических задач	в целом достаточно владеет методами реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов для решения сложных практических задач	
	ИД-2 _{ПКС-5.2} Умение применять на практике знания	Полнота знаний	знает как применить на практике методы	не знает как применить на практике методы реализации природоохранных мероприятий, работ по	в целом достаточно знает как применить на практике методы реализации	в целом достаточно знает как применить на практике методы реализации	в целом достаточно знает как применить на практике методы реализации	

	методов реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов.		реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов.	восстановлению водных объектов.	природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов.	природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов для решения практических задач	природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов для решения сложных практических задач	
		Наличие умений	умеет применять на практике знания методов реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов.	не умеет применять на практике знания методов реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов.	в целом достаточно умеет применять на практике знания методов реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов.	в целом достаточно умеет применять на практике знания методов реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов для решения практических задач	в целом достаточно умеет применять на практике знания методов реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов для решения сложных практических задач	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыком применения на практике знаний методов реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов.	не владеет навыком применения на практике знаний методов реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов.	в целом достаточно владеет навыком применения на практике знаний методов реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов.	в целом достаточно владеет навыком применения на практике знаний методов реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов для решения практических задач	в целом достаточно владеет навыком применения на практике знаний методов реализации природоохранных мероприятий, работ по восстановлению водных объектов для решения сложных практических задач	

2.5 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

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

Дисциплины (модуля), практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)		Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, ГИА, для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает основой	Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, с которыми данная дисциплина (модуль) осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование дисциплины (модуля)	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
1	2	3	4
Б1.О.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, а также методы эколого-экономической и технологической оценки эффективности при проектировании и реализации проектов Уметь: использовать теоретические и практические основы рационального природопользования; предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы; использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования; использовать методы эколого-экономической и технологической оценки эффективности при проектировании и реализации проектов Владеть: методами рационального природопользования по сохранению и защите экосистемы; способностью использовать методы выбора структуры и параметров систем, эколого-экономической и технологической оценки эффективности при проектировании и реализации проектов	Б2.В.01.03(Пд) Преддипломная практика Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Б1.О.17 Управление качеством Б1.В.04 Рекультивация земель

	природообустройства и водопользования		
Б1.В.11 Инженерная экология	знать сущность общих проблем защиты окружающей среды; методы защиты биосферы от промышленных загрязнений; получить представление об основах организации и совершенствования технологических процессов с учетом устранения вредных выбросов в окружающую среду.		
Б1.О.20 Инженерные конструкции	<p>Знать: методику расчета строительных конструкций, применяемых в задачах природообустройства и водопользования; основы качества выполняемых работ и рациональное использование ресурсов; методы проектирования, признаки и причины повреждений и дефектов инженерных сооружений, их конструктивных элементов</p> <p>Уметь: решать производственные теоретические и прикладные задачи по расчету сооружений; обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов; использовать методы проектирования и разрабатывать методы восстановления и усиления поврежденных инженерных сооружений, их конструктивных элементов.</p> <p>Владеть: способностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества; способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов; ; навыками выбора инженерных конструкций, подбора их параметров; способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов</p>		
Б1.О.24 Электротехника, электроника и автоматизация	<p>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</p> <p>Уметь: производить расчеты сложных электрических цепей разных конфигураций с применением современных методик, уметь использовать методы самоорганизации и самообразования.</p> <p>Владеть: методами расчета переходных процессов в электрических цепях с сосредоточенными параметрами, владеть способностью к самоорганизации и самообразованию.</p>		
Б2.О.03(У) Ознакомительная практика по (по почвоведению)	Знать: задачи и методику проведения полевых почвенных исследований; условия почвообразования и специфику		

	<p>почвообразовательных процессов на обследуемой территории; строение профилей различных типов почв; принципы классификации и систематизации почв; почвообразовательные процессы и природные условия, формирующие зональные, азональные и интразональные типы почв; состав, свойства и морфологию почв разных природных зон.</p> <p>Уметь: проводить почвенное обследование и использовать его результаты; выполнять полевое описание почвы; отбирать почвенный материал и проводить его лабораторный анализ.</p> <p>Владеть: терминологией в области почвенно-географической зональности; навыками диагностики почв различных природных зон; методикой графического оформления материалов почвенных исследований.</p>		
<p>Б1.О.21 Механика грунтов, основания и фундаменты</p>	<p>Знать: виды оснований и фундаментов; номенклатуру и свойства грунтов оснований фундаментов различных сооружений; основы качества выполняемых работ и рациональное использование ресурсов; методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов.</p> <p>Уметь: выбирать типы и определять предварительные размеры фундаментов и подземных сооружений, проектировать фундаменты и их основания в соответствии с требованиями с тем, чтобы обеспечить нормальную эксплуатацию возведённого сооружения; обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов; использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов.</p> <p>Владеть: методами расчёта напряжённо-деформированного состояния оснований, расчётов по предельным состояниям оснований; способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов; способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов</p>		
<p>Б1.В.01 Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства</p>	<p>Знать: меры по сохранению и защите экосистемы; методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования; особенности и структуру природно-техногенных комплексов ландшафтное районирование цели и сущность мелиорации земель различного назначения;</p> <p>Уметь: оценивать влияние мелиорации на окружающую среду; использовать методы выбора структуры и параметров</p>		

	<p>систем природообустройства и водопользования; оценивать влияние мелиорации на окружающую среду; предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть: методами анализа и оценки состояния природной среды, обоснования экологической и экономической целесообразности и пределов допустимых воздействий на природную среду, мониторинга природных объектов и природно-техногенных комплексов; способностью предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности;</p>		
<p>Б1.В.13 Машины и оборудование для природообустройства и водопользования</p>	<p>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 информационнокоммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности; технические средства при производстве работ по природообустройству и водопользованию, при измерении основных параметров природных и технологических процессов</p> <p>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</p> <p>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</p>		

	<p>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;</p>		
Б1.О.23 Техническая механика	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц; - читать кинематические схемы; - определять напряжения в конструктивных элементах <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы технической механики; - виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики; - методику расчетов элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; - основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения. 		
Б1.В.ДВ.02.01 Сетевые гидротехнические сооружения на мелиоративных системах	<p>Знать: принципы устройства и функционирования условия их применения гидротехнических сооружений, основные стадии и методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов;</p> <p>Уметь: рассчитывать основные фильтрационные расчёты сооружений, расчеты устойчивости и прочности пропускной способности сооружений и сооружения сопряжения бьефов, размывов в нижнем бьефе сооружений и деформации русл рек, правила технической эксплуатации сетевых сооружений, использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов;</p> <p>Владеть: навыками расчета, методами и приборами измерения уровней и глубин воды, скоростей течения, расходов воды, владеть нормативно-правовой базой при расчетах и проектировании гидротехнических сооружений их конструктивных элементов;</p>		
Б1.В.ДВ.02.02 Природоохранные сооружения на мелиоративных системах	<p>Знать: назначение, классификацию, конструкции природоохранных сооружений, условия применения; расчеты устойчивости и прочности природоохранных сооружений, методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов</p> <p>Уметь: понимать чертежи природоохранных сооружений, выбрать тип сооружений и их элементов в зависимости от топографических, геологических, гидрогеологических, гидрологических, климатических</p>		

	<p>условий района строительства, использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов;</p> <p>Владеть: навыками методами расчета гидравлических и конструктивных характеристик природоохранных сооружений на мелиоративных системах; навыками их проектирования с учетом правильного использования данных геологических, гидрогеологических и гидрологических изысканий, топографических исследований, технической и экологической безопасности, а также типовых проектов, использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов</p>		
<p>2.О.07(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика</p>	<p>Знать: нормативную и техническую документацию по проведению мониторинга мелиоративного состояния земель, по проведению природоохранных мероприятий, по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту мелиоративных объектов; методы оценки мелиоративного состояния земель; правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности;</p> <p>Уметь: определять источники, проводить поиск и анализ информации, необходимой для осуществления профессиональной деятельности; планировать собственную работу и работу подчиненных; проверять соответствие функционирования мелиоративных объектов требованиям технической документации; оформлять отчетную, техническую, нормативную и распорядительную документацию; применять методы оценки мелиоративного состояния земель;</p> <p>Владеть: разработкой календарных планов эксплуатации, технического обслуживания и ремонта мелиоративных объектов; умением выдавать производственные задания персоналу по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту мелиоративных объектов и контроль их выполнения; обеспечением взаимодействия сотрудников организации для проведения работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту мелиоративных объектов</p>		

*Примечание: для некоторых дисциплин (модулей) первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе (удалить)

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебной работы	Трудоемкость, час			
	семестр, курс*			
	очная форма		заочная форма	
	№ сем.	№ сем.	№ курса	№ курса
1	2	3	4	5

1. Аудиторные занятия, всего		112			
- занятия лекционного типа		32			
- занятия семинарского типа (включая лабораторные работы)		80			
2. Внеаудиторная академическая работа обучающихся (ВАРО)		68			
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:					
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**					
-					
-					
2.2 Самостоятельная работа		68			
3. Сдача экзамена по итогам освоения дисциплины		36			
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	216			
	Зачетные единицы	6			

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

1	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							9	10
	общая	Аудиторная работа				ВАРО			
		всего	занятия лекционного типа	практические (всех форм)	лабораторные работы	всего сам. работы	фиксированные виды		
	2	3	4	5	6	7	8		
Очная форма обучения									
1	<i>Водные ресурсы и их использование. Общие сведения о гидротехнических сооружениях и условиях их работы</i>								УК-2, ПКС-5
	1.1	6	4	2	4		4		
2	<i>Компоновка речных гидроузлов</i>								
	2.1	4	4	2	6		6		
3	<i>Плотины из грунтовых материалов</i>								
	3.1	6	4	2	6		4		
	3.2	4	4	2	4		6		
4	<i>Водосбросы и водовыпуски при глухих плотинах</i>								
	4.1	6	4	2	4		6		
	4.2	4	4	2	4		4		
5	<i>Каналы и сооружения на каналах</i>								

	5.1 Назначение каналов, трассирование, поперечное сечение, одежда, особенности эксплуатации каналов. Регулирующие сооружения, типы регулирующих сооружений, сборные внутрисистемные сооружения.	6	4	2	4		6		
	5.2 Водопроводящие сооружения и 1,3,4,9,10,13- 18,20,22-26 6 сопрягающие сооружения. Механическое оборудование и металлические конструкции гидротехнических сооружений, классификация затворов, виды поверхностных затворов, виды глубинных затворов, автоматизация затворов.	4	4	2	6		4		
6	<i>Гидромеханическое оборудование ГТС.</i>								
	6.1 Эксплуатация гидротехнических сооружений, оборудования гидростанции и водохранилища. Расход воды.	4	4	2	4		4		
7	<i>Судоходные пути и сооружения.</i>								
	7.1 Требования водного транспорта к водным путям.	4	4	2	6		4		
8	<i>Рыбопропускные сооружения</i>								
	8.1 Рыбоподъемники гидравлического и механического действия. Плавающие рыбоподъемники.	4	4	2	6		4		
	8.2. Рыбозащитные сооружения.	4	4	2	6		4		
9	<i>Регулирование русел рек и регуляционные сооружения</i>								
	9.2 Методы регулирования русла рек. Виды регуляционных сооружений. Их конструкции и материалы	4	4	2	6		2		
10	<i>Водозаборные гидроузлы</i>								
	10.1 Водозаборные сооружения: назначение, виды. Защита от наносов и шуги. Использование поперечной циркуляции потока для защиты от наносов.	4	4	2	6		2		
11	<i>Водохранилища</i>								
	11.1 Водохранилища гидроузлов. Влияние гидроузлов на водоток, основание, окружающую среду.	4	4	2	4		2		
12	<i>Охрана окружающей среды при гидротехническом строительстве</i>								
	12.1 Переброска стока. Проблемы территориального перераспределения водных ресурсов. Качество воды и охрана природных вод от загрязнения.	4	4	2	4		2		
	Контроль	36							36
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	x	Экзамен
	Итого по дисциплине	216	112	32	80		68	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: Водные ресурсы и их использование. Общие сведения о гидротехнических сооружениях и условиях их работы		2		
2	2	Тема: Компоновка речных гидроузлов		2		Лекция-визуализация
3	3	Тема: Намывные плотины и их расчеты.		2		
	4	Тема: Плотины из крупнообломочных грунтов		2		
4	5	Тема: Водосбросы и водовыпуски при глухих плотинах		2		
	6	Тема: Гравитационные плотины		2		
5	7	Тема: Каналы и сооружения на каналах		2		Лекция-визуализация
	8	Тема: Механическое оборудование и металлические конструкции гидротехнических сооружений		2		
6	9	Тема: Гидромеханическое оборудование ГТС.		2		
7	10	Тема: Судоходные пути и сооружения		2		

8	11	Тема: Рыбоходы и их виды. Принципы проектирования рыбоходов	2		
	12	Тема: Рыбозащитные сооружения	2		
9	13	Тема: Регулирование русел рек и регуляционные сооружения	2		
10	14	Тема: Водозаборные гидроузлы	2		
11	15	Тема: Водохранилища гидроузлов	2		
12	16	Тема: Охрана окружающей среды при гидротехническом строительстве	2		Лекция-визуализация
Общая трудоемкость лекционного курса			32		
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения		32	- 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	Гидротехническое строительство и охрана окружающей среды.	6			ПЗ	Тестирование
2	2	Ледо-, лесо-, шуго- и рыбопропускные, противозрозионные и противоселевые сооружения.	6			ПЗ	Тестирование
3	3	Намывные плотины и их расчеты	6			ПЗ	Тестирование
4	4	Крупнообломочные грунты, используемые для возведения плотин, выбор типа плотины, очертание профиля плотины, противопольтрационные устройства в теле плотины и основании.	6			ПЗ	Тестирование
5	5	Водосбросы и водовыпуски при глухих плотинах	6		Работа в команде	ПЗ	Тестирование
6	6	Каналы и сооружения на каналах.	6		Работа в команде	ПЗ	Кейс-задачи
7	7	Гидромеханическое оборудование ГТС.	6			ПЗ	Защита рефератов
8	8	Судоходные пути и сооружения.	6			ПЗ	Письменный опрос
9	9	Рыбопропускные сооружения.	6			ПЗ	Устный опрос
10	10	Регулирование русел рек и регуляционные сооружения.	6		Дискуссия	ПЗ	Обсуждение результатов дискуссии
11	11	Водозаборные гидроузлы.	6		Работа в команде	ПЗ	Письменный опрос
12	12	Влияние гидроузлов на водоток, основание, окружающую среду.	6			ПЗ	Письменный опрос
	13	Охрана окружающей среды при гидротехническом строительстве.	8		Дискуссия	ПЗ	Обсуждение результатов дискуссии
Всего занятий семинарского типа по дисциплине:			час.		Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения			80		- очная форма обучения		12
- 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)

5.2 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.	<i>Гидротехническое строительство и охрана окружающей среды.</i>	Работа с литературой, конспект	6	Письменный опрос
2.	<i>Ледо-, лесо-, шуго- и рыбопропускные, противозрозионные и противоселевые сооружения.</i>	Работа с литературой, конспект	4	Тестирование
3.	<i>Намывные плотины и их расчеты</i>	Работа с литературой, конспект	6	Тестирование
4.	<i>Крупнообломочные грунты, используемые для возведения плотин, выбор типа плотины, очертание профиля плотины, противодиффузионные устройства в теле плотины и основании.</i>	Работа с литературой, конспект	4	Устный опрос
5.	<i>Водосбросы и водовыпуски при глухих плотинах</i>	Работа с литературой, конспект	6	Письменный опрос
6.	<i>Каналы и сооружения на каналах.</i>	Работа с литературой, конспект	6	Тестирование
7.	<i>Гидромеханическое оборудование ГТС.</i>	Работа с литературой, конспект	6	Тестирование
8.	<i>Судоходные пути и сооружения.</i>	Работа с литературой, конспект	6	Устный опрос
9.	<i>Рыбопропускные сооружения.</i>	Работа с литературой, конспект	6	Письменный опрос
10.	<i>Регулирование русел рек и регуляционные сооружения.</i>	Работа с литературой, конспект	4	Тестирование
11.	<i>Водозаборные гидроузлы.</i>	Работа с литературой, конспект	4	Тестирование
12.	<i>Влияние гидроузлов на водоток, основание, окружающую среду.</i>	Работа с литературой, конспект	4	Устный опрос
13.	<i>Охрана окружающей среды при гидротехническом строительстве.</i>	Работа с литературой, конспект	6	Устный опрос
	Итого:		68	

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

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.В.06 Мелиоративные гидротехнические сооружения	
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	экзамен

промежуточной аттестации -	
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	
Гидротехнические сооружения: Учебник / Нестеров М.В., - 2-е изд., испр. и доп. - М.:НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 601 с.	http://znanium.com/catalog/product/483208
Гидротехнические сооружения и рыбоводные пруды : учеб. пособие / М.В. Нестеров, И.М. Нестерова. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2017. — 682 с	http://znanium.com/catalog/product/527500
Дополнительная литература	
Костин, И.В. Гидротехнические сооружения водного транспорта. Часть I. Генеральный план порта [Электронный ресурс]: Курс лекций. - Москва : Альтаир-МГАВТ, 2015. - 76 с.	https://znanium.com/catalog/product/537632
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
Сахненко, М. А. Безопасность и эксплуатационная надежность гидротехнических сооружений. Практикум. М.: Альтаир-МГАВТ, 2014. - 88 с.	http://znanium.com/catalog/product/503104
Кошумбаев, М. Б. Обеспечение безопасности гидротехнических сооружений: Учебное пособие / Кошумбаев М.Б. - Москва :Инфра-Инженерия, 2018. - 240 с.	https://znanium.com/catalog/product/989732

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
Учебное пособие для СРС по дисциплине «Мелиоративные гидротехнические сооружения» для обучающихся по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование». /Автор Коновалов В.И./ [Электронный ресурс]: Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2020. – 156 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=3895
Мелиоративные гидротехнические сооружения : учебное пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 20.03.02 "Природообустройство и водопользование" /	Библиотека БГСХА

В. И. Коновалов ; М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2020. - 89 с.	
--	--

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

1. Учебно-методическая литература	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Учебное пособие для СРС по дисциплине «Мелиоративные гидротехнические сооружения» для обучающихся по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование». /Автор Коновалов В.И./ [Электронный ресурс]: Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2020. – 156 с.	http://bqsha.ru/art.php?i=3895
Мелиоративные гидротехнические сооружения : учебное пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 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, 2020. - 89 с.	Библиотека БГСХА

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

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование 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)	1 мультимедийный проектор Erpson EB-X400 инвентарный номер ОС0000005872;	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 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)	1 переносной мультимедийный проектор Acer; 1 лабораторный экспериментальный стенд для изучения основных характеристик насосов, инвентарный номер ОС0000003414; 1 микроскоп цифровой Bresser Duolux, инвентарный номер ОС0000003855;стенды с	для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

	наглядным материалом, макеты – 10 шт.; ящики с образцами почв – 4 шт.; 1 мультимедийный проектор Epson EB-X400; 1 мультимедийный проектор Acer, инвентарный номер ОС0000005346; доска аудиторная – 1 шт. Инвентарный номер 2101095531 Стул ученический – 28 шт., инвентарный номер 2101091475; стол учителя – 4шт., инвентарный номер 2101091410; 18 шт. стол ученический, инвентарный номер 2101090339	
Помещение для самостоятельной работы № 510 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, дом № 8)	9 терминалов (тонкий клиент)+монитор Beng17+клав.+мышь+сетевой фильтр. Инвентарный номер ОС0000001979-1987; 1 компьютер (системный блок Intel Corei5+монитор+сет.фильтр+ПО резервного копирования и мониторинга). Инвентарный номер ОС0000002030 Стенды с наглядным материалом - 10 шт. Доска аудиторная – 1 шт., инвентарный номер 2101093332. Стул ученический 28 шт., инвентарный номер 2101091475; стол учителя – 4шт., инвентарный номер 2101091410; стол ученический 19 шт., инвентарный номер 2101090339	для самостоятельной работы

4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)

Наименование ЭИОС	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	Помещение для самостоятельной работы обучающихся №510	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
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, лабораторного практикума, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №511	28 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, доска учебная, мультимедийный проектор, ноутбук с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, 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	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №512	35 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, аудиторная доска, экран, мультимедийный проектор BenQ, переносной ноутбук Aquarius с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС, настенный экран Draper Luma, 4 стенда; Список ПО: MapInfo Professional 12.0.1; ArcGIS 10.2 for Desktop; ArcView GIS 3.2, антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft Office SP2b 2008; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; Инструментальная геоинформационная система «ИнГео» 2018, Topocad 14, MapInfo Professional (P) 2014, Справочно - правовая система «Консультант плюс» Microsoft Office Professional Plus;

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
Ильин Юрий Михайлович	Высшее. Почвоведение и агрохимия, почвовед-агрохимик. Преподаватель высшей школы	К.с.х.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	4
2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП	4
3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	16
4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	17
5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ	20
ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	20
6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ	20
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	20
7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	21
8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ	26