

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.ДВ.02.01 Сетевые гидротехнические сооружения на мелиоративных
системах**

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

бакалавр

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедры 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

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. Голышев
уч. ст., уч. зб.

Н.А. Багданов
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 Самарской ВВЧ по Республике Буриятия

[Подпись]
подпись

В.С. Масонтов
И.О. Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		«Утверждаю» Заредующий 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>09</u> 20 <u>22</u> г.	<u>[Подпись]</u>	<u>27</u> » <u>09</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 вариативной части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения, если выбрана обучающимися.

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: организационно-управленческий, технологический; 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): является расширение и углубление знаний и представлений студентов об особенностях ГТС и их конструкций и условий применения в зависимости от местных природно-климатических условий (топографических, инженерно-геологических, климатических, наличия местных строительных материалов); принципами их компоновки в составе гидроузлов с учетом требований комплексного использования водных ресурсов; основами расчетного обоснования и конструирования наиболее часто встречающихся в практике типов сооружений с учетом технико-экономических обоснований, требований условий производства работ, удобства эксплуатации и реконструкции, влияния на окружающую среду, требований архитектурной выразительности объекта..

Задачи: формирование и способность выработать технически обоснованные решения задач, встречающихся при использовании водных ресурсов и водопользовании с учётом требований экономики и экологии

2.2 Планируемые результаты освоения ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 Сетевые гидротехнические сооружения на мелиоративных системах 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 ограничений.	ИД-1 _{ук-2.1} . Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения	принципы совмещения взаимосвязанных задач для достижения поставленной цели проекта с определяемыми ожидаемыми результатами их решения	формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупности взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять 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: принципы устройства и функционирования условия их применения гидротехнических сооружений, основные стадии и методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов;

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;

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

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

Код и название компетенции	Код индикатора достижений 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 решения, исходя	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 Наличие умений	знает принципы совмещения взаимосвязанных задач для достижения поставленной цели проекта с определяемыми ожидаемыми результатами их решения умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты решения	не знает принципы совмещения взаимосвязанных задач для достижения поставленной цели проекта с определяемыми ожидаемыми результатами их решения не умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	в целом достаточно знает принципы совмещения взаимосвязанных задач для достижения поставленной цели проекта с определяемыми результатами их решения в целом достаточно умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	в целом достаточно знает принципы совмещения взаимосвязанных задач для достижения поставленной цели проекта с определяемыми результатами решения практических задач в целом достаточно умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты решения выделенных	в полной мере достаточно знает принципы совмещения взаимосвязанных задач для достижения поставленной цели проекта с определяемыми ожидаемыми результатами решения сложных практических задач в полной мере достаточно умеет формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Перечень вопросов к зачету; темы рефератов; вопросы для письменного и устного контроля; темы для дискуссий, темы групповых и индивидуальных творческих заданий; тестовые задания

из действи ющих правовы х норм, имеющи хся ресурсо в и огранич ений.			выделенных задач			практических задач	для решения сложных 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	
	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-3 _{ук-2.3.} Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время.	Полнота знаний	знает способы решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время.	не знает способы решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время.	в целом достаточно знает способы решения конкретных задач проекта 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 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 природоохранной деятельности, работ	ИД-1 _{ПКС-5.1} Знания и владение методами реализации природоохранной деятельности, работ по восстановлению водных объектов.	Полнота знаний	знает методы реализации природоохранной деятельности, работ по восстановлению водных объектов.	не знает методы реализации природоохранной деятельности, работ по восстановлению водных объектов.	в целом достаточно знает методы реализации природоохранной деятельности, работ по восстановлению водных объектов.	в целом достаточно знает методы реализации природоохранной деятельности, работ по восстановлению водных объектов для решения практических задач	в целом достаточно знает методы реализации природоохранной деятельности, работ по восстановлению водных объектов для решения сложных практических задач	Перечень вопросов к зачету; темы рефератов; вопросы для письменного и устного контроля; темы для дискуссий, темы групповых и индивидуальных
	Наличие умений	умеет реализовывать природоохранную деятельность, работы по восстановлению водных объектов.	не умеет реализовывать природоохранную деятельность, работы по восстановлению водных объектов.	в целом достаточно умеет реализовывать природоохранную деятельность, работы по восстановлению водных объектов.	в целом достаточно умеет реализовывать природоохранную деятельность, работы по восстановлению водных объектов для решения	в целом достаточно умеет реализовывать природоохранную деятельность, работы по восстановлению водных объектов для решения		

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
		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
		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 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; Уметь: использовать теоретические и практические основы рационального природопользования; предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы; Владеть: методами рационального природопользования по сохранению и защите экосистемы	Б1.О.17 Управление качеством Б1.В.04 Рекультивация земель Б1.В.06 Мелиоративные гидротехнические сооружения Б2.В.01.03(Пд) Преддипломная практика Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Б1.О.23 Техническая механика Б2.О.07(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б1.В.11 Инженерная экология	знать: основные понятия, современные методы и технологии защиты окружающей среды, законодательство об охране окружающей среды, 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		
Б1.О.20 Инженерные конструкции	Знать: методику расчета строительных конструкций, применяемых в задачах природообустройства и водопользования; Уметь: решать производственные теоретические и прикладные задачи по расчету сооружений; обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов; Владеть: способностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества		
Б1.О.24 Электротехника, электроника и автоматизация	Знать: основные законы электротехники, характеристики электрических и магнитных полей, параметры и характеристики постоянного, переменного, трехфазного тока, Уметь: производить расчеты сложных электрических цепей разных конфигураций с применением современных методик, Владеть: методами расчета переходных процессов в электрических цепях с сосредоточенными параметрами,		
Б1.О.21 Механика грунтов, основания и фундаменты	знать: виды оснований и фундаментов; номенклатуру и свойства грунтов оснований фундаментов различных сооружений; уметь: выбирать типы и определять предварительные размеры фундаментов и подземных сооружений, проектировать фундаменты и их основания владеть: методами расчёта напряжённно-деформированного состояния оснований, расчётов по предельным состояниям оснований;		
Б1.В.01 Природно-техногенные комплексы и основы природообустройства	знать: методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования; уметь: оценивать влияние мелиорации на окружающую среду; использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования; 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;		
Б1.В.13 Машины и оборудование для природообустройства и водопользования	знать: общее устройство и принципы работы основных типов машин и оборудования для природообустройства и водопользования, область их применения; уметь: выполнять технические и технологические расчеты использования машин и оборудования природообустройства, правильно оценивать состояние и		

	возможность дальнейшей эксплуатации машин и оборудования; 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;	
--	---	--

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебной работы	Трудоемкость, час	
	семестр, курс	
	очная форма	заочная форма
1	6 сем.	№ курса
1. Аудиторные занятия, всего	85	-
- занятия лекционного типа	34	-
- занятия семинарского типа (включая лабораторные работы)	51	-
2. Внеаудиторная академическая работа обучающихся (ВАРО)	59	-
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:		
2.2 Самостоятельная работа	59	-
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины/ или сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	Зачет	-
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	144
	Зачетные единицы	4

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Номер и наименование раздела дисциплины. Темы раздела	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							формы промежуточной аттестации	Коды компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
	общая	Аудиторная работа				ВАРО			
		всего	занятия лекционного типа	занятия практические (всех форм) лабораторные работы		всего сам. работы	фиксированные виды		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная форма обучения									
Регулирующие и водопроводящие сооружения									
1	1.1. Общие понятия о гидротехнических сетевых сооружениях. Классификация сооружений по назначению, по конструкции, по функционально конструктивным признакам.	12	6	2	4		6		УК – 2; ПКС-5
	1.2. Особенности проектирования сетевых сооружений, местоположение, компоновка. Мероприятия по предотвращению деформаций сооружения от морозного пучения грунтов и просадки.	16	10	4	6		6		
	1.3. Общие сведения. Классификация регулирующих сооружений по назначению, по конструктивному признаку. Требования предъявляемые к регулирующим сооружениям. Выбор типа, конструкции и компоновки. Открытые регуляторы, регулятор водовыпуск, конструкция входа-выхода из регуляторов. Трубчатые регуляторы, конструктивные особенности, классификация. Компоновка узлов регулирующих сооружений.	18	10	4	6		8		
	1.4. Общие сведения, основные типы и особенности водопроводящих сооружений. Акведуки, условия их применения, виды акведуков, характер работы лотка сооружения, основные элементы,	16	10	4	6		6		

	фундаменты береговых устоев и пролетных опор. Дюкеры, условия их применения, виды дюкеров по материалу, по числу ниток, по условиям эксплуатации.									
Сопрягающие и противоэрозионные сооружения										
2	2.1. Гидротехнические туннели, общие сведения, условия применения. Форма поперечного сечения, горное давление, типы отделки, основы статического расчета. Входные, выходные оголовки туннеля.	16	10	4	6			6		
	2.2. Общие сведения, классификация сопрягающих сооружений, выбор типа сопрягающего сооружения. Переходные участки. Быстротоки, их типы с переменным и постоянным уклоном дна по длине, с искусственной шероховатостью. Конструктивные особенности устройства быстротоков	18	10	4	6			8		
	2.3. Перепады, их типы. Конструкции перепадов: ступенчатых, гребенчатых, полупапорных, напорных и др. Перепады-быстротоки, Консольные перепады и условия их применения в сочетании с быстротоками. Конструктивные особенности консольных перепадов.	16	10	4	6			6		
	2.4. Назначение и виды противоэрозионных сооружений. Гидротехнические мероприятия по защите почв от размыва, на водосборной площади. Типы земляных сооружений, горизонтальные и наклонные валы-террасы, водоразделяющие и водонаправляющие валы-канавы, распылители стока.	16	10	4	6			6		
	2.5 Гидротехнические противоэрозионные сооружения в вершинах оврагов. Типы вершинных сооружений. Донные и русловые противоэрозионные сооружения. Типы донных сооружений. Запруды	16	9	4	5			7		
	Промежуточная аттестация		x	x	x	x	x	x	Зачет	
Итого по дисциплине		144	85	34	51			59		

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	Общие понятия о гидротехнических сетевых сооружениях. Классификация сооружений по назначению, по конструкции, по функционально конструктивным признакам.	2		Лекция-визуализация	
	2	Особенности проектирования сетевых сооружений, местоположение, компоновка. Мероприятия по предотвращению деформаций сооружения от морозного пучения грунтов и просадки.	4			
	3	Общие сведения. Классификация регулирующих сооружений по назначению, по конструктивному признаку. Требования, предъявляемые к регулирующим сооружениям.	4		Лекция-визуализация	
	4	Общие сведения, основные типы и особенности водопроводящих сооружений.	4			
2	5	Гидротехнические туннели, общие сведения, условия применения.	4			
	6	Общие сведения, классификация сопрягающих сооружений, выбор типа сопрягающего сооружения.	4			
	7	Перепады, их типы. Конструкции перепадов: ступенчатых, гребенчатых, полупапорных, напорных и др.	4			
	8	Назначение и виды противоэрозионных сооружений. Гидротехнические мероприятия по защите почв от размыва, на водосборной площади.	4		Лекция-визуализация	
	9	Гидротехнические противоэрозионные сооружения в вершинах оврагов. Типы вершинных сооружений.	4			
Общая трудоемкость лекционного курса				34	X	
Всего лекций по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:		ча с.
- очная форма обучения			34	- очная форма обучения		6
- 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		Общие понятия о гидротехнических сетевых сооружениях. Классификация сооружений по назначению, по конструкции, по функционально конструктивным признакам.	4		.	ПЗ	Устный опрос
	2		Особенности проектирования сетевых сооружений, местоположение, компоновка. Мероприятия по предотвращению деформаций сооружения от морозного пучения грунтов и просадки.	6		Дискуссия	ПЗ	Письменный опрос Защита реферата
	3		Выбор типа, конструкции и компоновки. Открытые регуляторы, регулятор водовыпуск, конструкция входа-выхода из регуляторов. Трубчатые регуляторы, конструктивные особенности, классификация. Компоновка узлов регулирующих сооружений.	6		Подготовка творческих заданий	ПЗ	Представление заданий
	4		Акведуки, условия их применения, виды акведуков, характер работы лотка сооружения, основные элементы, фундаменты береговых устоев и пролетных опор. Дюкеры, условия их применения, виды дюкеров по материалу, по числу ниток, по условиям эксплуатации.	6		Подготовка творческих заданий	ПЗ	Устный опрос
2	5		Форма поперечного сечения, горное давление, типы отделок, основы статического расчета. Входные, выходные оголовки туннеля.	6			ПЗ	Устный опрос
	6		Переходные участки. Быстротоки, их типы с переменным и постоянным уклоном дна по длине, с искусственной шероховатостью. Конструктивные особенности устройства быстротоков	6		Дискуссия	ПЗ	Представление заданий
	7		Перепады-быстротоки, Консольные перепады и условия их применения в сочетании с быстротоками. Конструктивные особенности консольных перепадов.	6		-	ПЗ	Тестирование
	8		Типы земляных сооружений, горизонтальные и наклонные валы-террасы, водоразделяющие и водонаправляющие валы-канавы, распылители стока.	6		Дискуссия	ПЗ	Письменный опрос
	9		Донные и русловые противоэрозионные сооружения. Типы донных сооружений. Запруды	5				
Всего занятий семинарского типа по дисциплине:				час.	Из них в интерактивной форме:			ча с.
- очная форма обучения				51	- 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 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	Общие понятия о гидротехнических сетевых сооружениях. Классификация сооружений по назначению, по конструкции, по	Работа с литературой и интернет ресурсами Подготовка реферата	6	Устный опрос Защита реферата

	функционально конструктивным признакам.			
	Особенности проектирования сетевых сооружений, местоположение, компоновка. Мероприятия по предотвращению деформаций сооружения от морозного пучения грунтов и просадки.	Работа с литературой и интернет ресурсами Подготовка реферата	6	Устный опрос Защита реферата
	Общие сведения. Классификация регулирующих сооружений по назначению, по конструктивному признаку. Требования предъявляемые к регулирующим сооружениям. Выбор типа, конструкции и компоновки. Открытые регуляторы, регулятор водовыпуск, конструкция входа-выхода из регуляторов. Трубчатые регуляторы, конструктивные особенности, классификация. Компоновка узлов регулирующих сооружений.	Работа с литературой и интернет ресурсами	6	Письменный опрос. Тестирование
	Общие сведения, основные типы и особенности водопроводящих сооружений. Акведуки, условия их применения, виды акведуков, характер работы лотка сооружения, основные элементы, фундаменты береговых устоев и пролетных опор. Дюкеры, условия их применения, виды дюкеров по материалу, по числу ниток, по условиям эксплуатации.	Работа с литературой и интернет ресурсами Подготовка реферата	6	Устный опрос Защита реферата
2	Гидротехнические туннели, общие сведения, условия применения. Форма поперечного сечения, горное давление, типы отделок, основы статического расчета. Входные, выходные оголовки туннеля.	Работа с литературой и интернет ресурсами Подготовка реферата	6	Письменный опрос
	Общие сведения, классификация сопрягающих сооружений, выбор типа сопрягающего сооружения. Переходные участки. Быстротоки, их типы с переменным и постоянным уклоном дна по длине, с искусственной шероховатостью. Конструктивные особенности устройства быстротоков	Работа с литературой и интернет ресурсами	8	Устный опрос. Тестирование
	Перепады, их типы. Конструкции перепадов: ступенчатых, гребенчатых, полунапорных, напорных и др. Перепады-быстротоки, Консольные перепады и условия их применения в сочетании с быстротоками. Конструктивные особенности консольных перепадов.	Работа с литературой и интернет ресурсами Подготовка реферата	6	Устный опрос Защита реферата
	Назначение и виды противоэрозионных сооружений. Гидротехнические мероприятия по защите почв от размыва, на водосборной площади. Типы земляных сооружений, горизонтальные и наклонные валы-террасы, водоразделяющие и водонаправляющие валы-канавы, распылители стока.	Работа с литературой и интернет ресурсами Подготовка реферата	6	Устный опрос Защита реферата
	Гидротехнические противоэрозионные сооружения в вершинах оврагов. Типы вершинных сооружений. Донные и русловые противоэрозионные сооружения. Типы донных сооружений. Запруды	Работа с литературой и интернет ресурсами	7	Устный опрос
	Итого		59	

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

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.В.ДВ.02.01 Сетевые гидротехнические сооружения на мелиоративных системах	
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	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая

обучающимся зачёта:	самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
Процедура получения зачёта -	Представлены в оценочных материалах по данной дисциплине
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Основная литература	
Ильин Ю.М. Природоохранные сооружения на мелиоративных системах : допущено Методическим советом Бурятской ГСХ в качестве учебного пособия для обучающихся по направлению подготовки 20.03.02 "Природообустройство и водопользование" / Ю. М. Ильин ; М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2018. - 107 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=926
Гидротехнические сооружения: Учебник / Нестеров М.В., - 2-е изд., испр. и доп. - М.:НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2015. - 601 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-010306-8 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/483208	http://znanium.com/catalog/product/483208
Дополнительная литература	
Природоохранное регулирование сельскохозяйственных территорий [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И.О. Лысенко, С.В. Окрут, Ю.А. Мандра, Е.Е. Степаненко; Ставропольский гос. аграрный ун-т. - Ставрополь, 2013. - 116 с. -	http://znanium.com/catalog/product/514569
Семенова, М.В. Сетевые гидротехнические сооружения на мелиоративных системах : методические рекомендации для СРС для обучающихся по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» / М. В. Семенова, С. А. Ахунзянова ; М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2018. - 46 с.	http://bgsha.ru/art.php?i=1097
Экологическая безопасность в строительстве: риски и предпроектные исследования: Монография / Керро Н.И. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. - 246 с.: ISBN 978-5-9729-0152-4	http://znanium.com/catalog/product/943568

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
Сетевые гидротехнические сооружения на мелиоративных системах методические рекомендации для СРС для обучающихся по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» / М. В. Семенова, С. А. Ахунзянова ; М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2018. - 46 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
Сетевые гидротехнические сооружения на мелиоративных системах методические рекомендации для СРС для обучающихся по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» / М. В. Семенова, С. А. Ахунзянова ; М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2018. - 46 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/	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
1	2	
Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]: Информационная система [каталог образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования] / ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика»	http://window.edu.ru/	
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 Epson EB-X400 , Компьютер AMS X2 4400	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)
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 мультимедийный проектор Epson EB-X400; Ноутбук DNS	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)
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. компьютер (системный блок Intel Corei5+монитор+сет.фильтр+ПО резервного копирования и мониторинга).	для самостоятельной работы № 510 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, дом № 8)

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	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 возможность 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
Ильин Юрий Михайлович	Высшее. Почвоведение и агрохимия, почвовед-агрохимик	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	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).....	11
5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	13
6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	14
7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	15
8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ	19