

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет строительства и экологии

Кафедра Техносферной безопасности

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Кон Ю.М.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.08.1.Мелиорация земель и агрохимия

на 180 часа(ов), 5 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 20.03.02 – Природообустройство и водопользование

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Профиль – Мелиорация, рекультивация и охрана земель (для набора 2013, 2014)

Форма обучения очная, заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

– заключается в формировании у будущих дипломированных специалистов базовых знаний в области теории и практики мелиорации сельскохозяйственных и несельскохозяйственных земель, методов химической мелиорации почв, свойств и системы минеральных и органических удобрений, экологические проблемы применения удобрений.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомить студентов с теоретическими положениями мелиорации сельскохозяйственных и несельскохозяйственных земель;
- обеспечить знание студентами устройства мелиоративных систем;
- обеспечить знание студентами основ конструкции и принципов функционирования узлов и сооружений мелиоративных систем;
- научить выполнять расчеты по орошению, осушению и производить подбор составных элементов мелиоративных систем.
- приобретение студентами навыков в определении содержания питательных веществ в почвах, в проведении анализа удобрений по качественным реакциям, в определении уровня плодородия почв

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Место дисциплины в структуре ООП Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по химии, географии в объеме программы средней школы. Дисциплина «Мелиорация земель и агрохимия» является базовой для успешного освоения дисциплины «Рекультивация земель», " Противозерозионные сооружения"

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы), 180 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам		Всего часов
	6 семестр	7 семестр	
Общая трудоемкость			180
Аудиторные занятия, в т.ч.	54	54	108
лекционные (ЛК)	18	18	36
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	36	18	54
лабораторные (ЛР)	0	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	18	36	54
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	Зачет	36

Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		КР	
--	--	----	--

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам		Всего часов
	8 семестр	9 семестр	
Общая трудоемкость			180
Аудиторные занятия, в т.ч.	12	12	24
лекционные (ЛК)	6	4	10
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	6	8	14
лабораторные (ЛР)	0	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	60	60	120
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	Зачет	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		КР	

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОПК-3	способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов
ПК-1	способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования
ПК-11	способностью оперировать техническими средствами при измерении основных параметров природных процессов с учетом метрологических принципов

ПК-13	способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов
-------	--

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	Пороговый: Специалист должен знать особенности земель разного назначения и требования землепользователей, виды мелиорации земель,
	Стандартный: Специалист должен знать особенности земель разного назначения и требования землепользователей, виды мелиорации земель, методы воздействия на природные процессы, особенности функционирования природно - техногенных комплексов в виде инженерно-мелиоративных систем,
	Эталонный: Специалист должен знать особенности земель разного назначения и требования землепользователей, виды мелиорации земель, методы воздействия на природные процессы, особенности функционирования природно - техногенных комплексов в виде инженерно-мелиоративных систем, способы и технические средства регулирования мелиоративных режимов земель в соответствии с их назначением.
Уметь	Пороговый: Специалист должен уметь анализировать и оценивать мелиоративное состояние земель,
	Стандартный: Специалист должен уметь анализировать и оценивать мелиоративное состояние земель, устанавливать причины и степень его несоответствия требованиям землепользования, обосновывать экологическую и экономическую целесообразность и пределы допустимых мелиоративных воздействий на природную среду,
	Эталонный: Специалист должен уметь анализировать и оценивать мелиоративное состояние земель, устанавливать причины и степень его несоответствия требованиям землепользования, обосновывать экологическую и экономическую целесообразность и пределы допустимых мелиоративных воздействий на природную среду, обосновывать методы, способы и технические средства регулирования мелиоративных режимов.

Владеть	Пороговый: Выпускник должен иметь навыки расчета режимов орошения и осушения земель, расчета элементов техники полива и осушения земель,
	Стандартный: Выпускник должен иметь навыки расчета режимов орошения и осушения земель, расчета элементов техники полива и осушения земель, проектирования оросительных, осушительных, комбинированных мелиоративных систем,
	Эталонный: Выпускник должен иметь навыки расчета режимов орошения и осушения земель, расчета элементов техники полива и осушения земель, проектирования оросительных, осушительных, комбинированных мелиоративных систем, назначения мероприятий по рассолению, защите от подтопления и затопления земель, выбора агро-мелиоративных и лесомелиоративных приемов.

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Основные понятия о земле, землепользовании. Земельный фонд страны. Природная и климатическая зональность территории страны, ее влияние на условия землепользования. Необходимость улучшения земель. Цель и сущность мелиорации земель при природообустройстве территорий. Мелиоративный режим земель, его показатели. Требования к показателям мелиоративного режима в различных природно-климатических условиях на землях.	8	2	4		2

	2	Балансовый метод анализа и прогноза мелиоративного состояния земель. Уравнения балансов веществ и энергии. Анализ балансовых уравнений для установления причин неудовлетворительного мелиоративного состояния земель и обоснование путей его улучшения. Эколого-экологические принципы обоснования мелиоративного режима. Основные математические модели процессов передвижения влаги, веществ, тепла, газов в почвах и грунтах. Оптимизация мелиоративного режима, критерии оптимизации.	8	2	4		2
	3	Виды мелиораций земель: водные, физические, химические, тепловые, биологические, их применение на землях. Мелиоративные мероприятия – агромелиоративные, лесомелиоративные, культуртехнические, противоэрозионные. Эффективность комплексных мелиораций.	8	2	4		2
	4	Понятие о мелиоративной системе и ее основных элементах. Типы и состав мелиоративных систем в зависимости от вида мелиораций. Контроль за мелиоративным состоянием земель.	8	2	4		2
2	5	Оросительные мелиорации, их виды и содержание. Оросительные системы, составные элементы, их назначение, расположение.	8	2	4		2
	6	Режим орошения сельскохозяйственных культур. Расчетная обеспеченность орошения. Определения суммарного водопотребления, оросительных и поливных норм, сроков поливов. Невегетационные и дополнительные поливы. Графики гидромодуля. Использование расчетного режима орошения в проектировании оросительной системы. Особенности режима орошения риса. Пути экономии воды на рисовых системах.	8	2	4		2
	7	Способы орошения и техника полива сельскохозяйственных культур. Условия применения, достоинства, недостатки поверхностного полива, дождевания, капельного и подпочвенного орошения. Дисперсное орошение. Обоснование конструкций и параметров элементов техники и технологии поливов.	8	2	4		2

	8	Оросительная сеть, назначение, типы сети. Характеристика открытой, трубчатой, комбинированной оросительной сети. Организация орошаемой территории и расположение постоянной оросительной сети. Поливная сеть на поле при различных способах полива. Конструкции элементов оросительной сети.	8	2	4		2
3	9	Дренаж на орошаемых землях, его назначение, типы дренажа по конструкциям, расположению в плане, продолжительности действия. Условия применения различных дренажей, обоснование параметров.	8	2	4		2
	10	Специальные виды орошения: особенности орошения культурных пастбищ, склоновых земель; системы лиманного орошения; системы орошения сточными водами; обеспечение мелиоративного режима в условиях защищенного грунта	8	2	2		4
	11	Причины переувлажнения земель, типы водного питания. Анализ водных балансов переувлажненных земель как метод количественной оценки мелиоративного состояния земель и обоснования необходимости мелиораций. Расчетная обеспеченность осушения сельскохозяйственных земель.	8	2	2		4
	12	Методы, способы и схемы осушения сельскохозяйственных земель при разных типах водного питания и сельскохозяйственного использования.	8	2	2		4
	13	Осушительные системы, их классификация и составные элементы. Регулирующая, ограждающая, проводящая сеть: расположение, конструкции, расчеты параметров. Гидротехнические сооружения и дороги на осушительных системах.	8	2	2		4
4	14	Ценность пойменных сельскохозяйственных угодий, виды пойм, особенности их мелиорации. Защита сельскохозяйственных земель от затопления. Осушение механической откачкой воды. Польдеры. Особенности их проектирования и строительства. Защита сельскохозяйственных земель от подтопления. Виды и особенности применения различных дренажей: берегового, головного, систематического	8	2	2		4

	15	Увлажнение осушаемых сельскохозяйственных земель: необходимость, эффективность, расчетная обеспеченность. Методы и способы увлажнения осушаемых сельскохозяйственных угодий.	8	2	2		4
	16	Органические и минеральные удобрения, их получение, нормы и сроки внесения под с/х культуры	8	2	2		4
	17	Органические и минеральные удобрения, их получение, нормы и сроки внесения под с/х культуры	8	2	2		4
	18	Органические и минеральные удобрения, их получение, нормы и сроки внесения под с/х культуры	8	2	2		4
Итого			144	36	54	0	54

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Виды мелиораций земель: водные, физические, химические, тепловые, биологические, их применение на землях. Мелиоративные мероприятия – агромелиоративные, лесомелиоративные, культуртехнические, противозерозионные. Эффективность комплексных мелиораций. Оросительные мелиорации, их виды и содержание. Оросительные системы, составные элементы, их назначение, расположение.	24	2	2		20
	2	Режим орошения сельскохозяйственных культур. Расчетная обеспеченность орошения. Определения суммарного водопотребления, оросительных и поливных норм, сроков поливов. Неветгационные и дополнительные поливы. Графики гидро модуля. Использование расчетного режима орошения в проектировании оросительной системы. Особенности режима орошения риса. Пути экономии воды на рисовых системах. Способы орошения и техника полива сельскохозяйственных культур. Условия применения, достоинства, недостатки поверхностного полива, дождевания, капельного и подпочвенного орошения. Дисперсное орошение. Обоснование конструкций и параметров элементов техники и технологии поливов.	24	2	2		20

2	3	Оросительная сеть, назначение, типы сети. Характеристика открытой, трубчатой, комбинированной оросительной сети. Организация орошаемой территории и расположение постоянной оросительной сети. Поливная сеть на поле при различных способах полива. Конструкции элементов оросительной сети. Дренаж на орошаемых землях, его назначение, типы дренажа по конструкциям, расположению в плане, продолжительности действия. Условия применения различных дренажей, обоснование параметров.	24	2	2		20
3	4	Переувлажненные и заболоченные земли, их ценность для сельскохозяйственного производства, необходимость и эффективность мелиорации. Комплексные мелиорации на осушаемых землях. Причины переувлажнения земель, типы водного питания. Анализ водных балансов переувлажненных земель как метод количественной оценки мелиоративного состояния земель и обоснования необходимости мелиораций. Расчетная обеспеченность осушения сельскохозяйственных земель. Методы, способы и схемы осушения сельскохозяйственных земель при разных типах водного питания и сельскохозяйственного использования. Осушительные системы, их классификация и составные элементы. Регулирующая, ограждающая, проводящая сеть: расположение, конструкции, расчеты параметров. Гидротехнические сооружения и дороги на осушительных системах.	36	2	4		30
4	5	Органические и минеральные удобрения, их получение, нормы и сроки внесения под с/х культуры	36	2	4		30
Итого			144	10	14	0	120

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
--------	---------------	-------------------------------

1	1	Основные понятия о земле, землепользовании. Земельный фонд страны. Природная и климатическая зональность территории страны, ее влияние на условия землепользования. Необходимость улучшения земель. Цель и сущность мелиорации земель при природообустройстве территорий. Мелиоративный режим земель, его показатели. Требования к показателям мелиоративного режима в различных природно-климатических условиях на землях.
	2	Виды мелиораций земель: водные, физические, химические, тепловые, биологические, их применение на землях. Мелиоративные мероприятия – агромелиоративные, лесомелиоративные, культуртехнические, противозерозионные. Эффективность комплексных мелиораций.
	3	Понятие о мелиоративной системе и ее основных элементах. Типы и состав мелиоративных систем в зависимости от вида мелиораций. Контроль за мелиоративным состоянием земель
	4	Оросительные мелиорации, их виды и содержание. Оросительные системы, составные элементы, их назначение, расположение.
2	5	Режим орошения сельскохозяйственных культур. Расчетная обеспеченность орошения. Определения суммарного водопотребления, оросительных и поливных норм, сроков поливов. Неветгационные и дополнительные поливы. Графики гидромодуля. Использование расчетного режима орошения в проектировании оросительной системы. Особенности режима орошения риса. Пути экономии воды на рисовых системах
	6	Способы орошения и техника полива сельскохозяйственных культур. Условия применения, достоинства, недостатки поверхностного полива, дождевания, капельного и подпочвенного орошения. Дисперсное орошение. Обоснование конструкций и параметров элементов техники и технологии поливов.
	7	Оросительная сеть, назначение, типы сети. Характеристика открытой, трубчатой, комбинированной оросительной сети. Организация орошаемой территории и расположение постоянной оросительной сети. Поливная сеть на поле при различных способах полива. Конструкции элементов оросительной сети.
	8	Дренаж на орошаемых землях, его назначение, типы дренажа по конструкциям, расположению в плане, продолжительности действия. Условия применения различных дренажей, обоснование параметров.

3	9	Специальные виды орошения: особенности орошения культурных пастбищ, склоновых земель; системы лиманного орошения; системы орошения сточными водами; обеспечение мелиоративного режима в условиях защищенного грунта
	10	Причины переувлажнения земель, типы водного питания. Анализ водных балансов переувлажненных земель как метод количественной оценки мелиоративного состояния земель и обоснования необходимости мелиораций. Расчетная обеспеченность осушения сельскохозяйственных земель
	11	Методы, способы и схемы осушения сельскохозяйственных земель при разных типах водного питания и сельскохозяйственного использования.
	12	Осушительные системы, их классификация и составные элементы. Регулирующая, ограждающая, проводящая сеть: расположение, конструкции, расчеты параметров. Гидротехнические сооружения и дороги на осушительных системах
	13	Ценность пойменных сельскохозяйственных угодий, виды пойм, особенности их мелиорации. Защита сельскохозяйственных земель от затопления. Осушение механической откачкой воды. Пolderы. Особенности их проектирования и строительства. Защита сельскохозяйственных земель от подтопления. Виды и особенности применения различных дренажей: берегового, головного, систематического
4	14	Увлажнение осушаемых сельскохозяйственных земель: необходимость, эффективность, расчетная обеспеченность. Методы и способы увлажнения осушаемых сельскохозяйственных угодий.
	15	Охрана природы при мелиорации сельскохозяйственных земель. Прогнозирование влияния мелиораций на процессы почвообразования, поверхностные и подземные воды и другие элементы ландшафта. Защитные мероприятия. Предупреждение эрозии почв и борьба с ней.
	16	Органические и минеральные удобрения, их получение, нормы и сроки внесения под с/х культуры
	17	Органические и минеральные удобрения, их получение, нормы и сроки внесения под с/х культуры

	18	Органические и минеральные удобрения, их получение, нормы и сроки внесения под с/х культуры
--	----	---

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Виды мелиораций земель: водные, физические, химические, тепловые, биологические, их применение на землях. Мелиоративные мероприятия – агромелиоративные, лесомелиоративные, культуртехнические, противозерозные. Эффективность комплексных мелиораций. Оросительные мелиорации, их виды и содержание. Оросительные системы, составные элементы, их назначение, расположение. Режим орошения сельскохозяйственных культур. Расчетная обеспеченность орошения. Определения суммарного водопотребления, оросительных и поливных норм, сроков поливов. Неветерационные и дополнительные поливы. Графики гидромодуля. Использование расчетного режима орошения в проектировании оросительной системы. Особенности режима орошения риса. Пути экономии воды на рисовых системах.
	2	Способы орошения и техника полива сельскохозяйственных культур. Условия применения, достоинства, недостатки поверхностного полива, дождевания, капельного и подпочвенного орошения. Дисперсное орошение. Обоснование конструкций и параметров элементов техники и технологии поливов. Оросительная сеть, назначение, типы сети. Характеристика открытой, трубчатой, комбинированной оросительной сети. Организация орошаемой территории и расположение постоянной оросительной сети. Поливная сеть на поле при различных способах полива. Конструкции элементов оросительной сети.
2	3	Дренаж на орошаемых землях, его назначение, типы дренажа по конструкциям, расположению в плане, продолжительности действия. Условия применения различных дренажей, обоснование параметров. Специальные виды орошения: особенности орошения культурных пастбищ, склоновых земель; системы лиманного орошения; системы орошения сточными водами; обеспечение мелиоративного режима в условиях защищенного грунта

3	4	Переувлажненные и заболоченные земли, их ценность для сельскохозяйственного производства, необходимость и эффективность мелиорации. Комплексные мелиорации на осушаемых землях Методы, способы и схемы осушения сельскохозяйственных земель при разных типах водного питания и сельскохозяйственного использования Осушительные системы, их классификация и составные элементы. Регулирующая, ограждающая, проводящая сеть: расположение, конструкции, расчеты параметров. Гидротехнические сооружения и дороги на осушительных системах.
4	5	Органические и минеральные удобрения, их получение, нормы и сроки внесения под с/х культуры

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Расчеты элементов техники поверхностного полива: анализ впитывания воды в почву, расчеты параметров поливных борозд и полос, расходов и скоростей воды в них.
	2	Проектирование постоянной оросительной сети и сети на поле, дорог, лесополос, гидротехнических сооружений
	3	Расчеты элементов оросительной сети: определение расходов нетто и брутто в комбинированной оросительной сети.
	4	Гидравлические расчеты элементов оросительной сети (поливного и распределительного трубопроводов, лоткового канала, магистрального канала в земляном русле).
2	5	Обоснование способа полива дождеванием, выбор дождевальной техники, расчеты полива дождеванием, проектирование и расчет трубчатой оросительной сети, технико-экономическое обоснование орошения участка.
	6	Анализ природных и климатических условий

	7	Выбор расчетного года. Определение суммарного водопотребления. Дефицит водного баланса или оросительная норма Построение интегральной кривой и определение сроков поливов.
	8	Определение поливных норм. Число и сроки поливов
3	9	Составление ведомости неукomплектованного графика гидромодуля. Составление ведомости укomплектованного графика гидромодуля
	10	Осушение переувлажненных земель сельскохозяйственных земель: анализ природных условий
	11	Определение типа водного питания; обоснование метода, способа, схемы осушения.
	12	Проектирование осушительной сети на плане.
	13	Гидрологические и гидравлические расчеты элементов осушительной сети.
4	14	Мелиорация засоленных земель: анализ водных балансов орошаемого массива в засушливой зоне.
	15	Расчеты капитальных и эксплуатационных проmyвок, обоснование и проектирование горизонтального дренажа.
	16	Органические и минеральные удобрения, их получение, нормы и сроки внесения под с/х культуры
	17	Органические и минеральные удобрения, их получение, нормы и сроки внесения под с/х культуры
	18	Органические и минеральные удобрения, их получение, нормы и сроки внесения под с/х культуры

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Анализ природных и климатических условий. Выбор расчетного года. Определение суммарного водопотребления
	2	Дефицит водного баланса или оросительная норма. Построение интегральной кривой и определение сроков поливов.Определение поливных норм
2	3	Число и сроки поливов. Составление ведомости неукomплектованного графика гидромодуля.Составление ведомости укomплектованного графика гидромодуля.
3	4	Осушение переувлажненных земель сельскохозяйственных земель: анализ природных условий. Определение типа водного питания; обоснование метода, способа, схемы осушения Проектирование осушительной сети на плане.Гидрологические и гидравлические расчеты элементов осушительной сети
4	5	Органические и минеральные удобрения, их получение, нормы и сроки внесения под с/х культуры

3.4. Лабораторные занятия

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Понятие о мелиорации и ее видах	Изучение материала лекций, основной, дополнительной литературы
1	2	Оценка условий увлажнения территории. Поливные нормы	Изучение материала лекций, основной, дополнительной литературы

1	3	Суммарное водопотребление и методы его определения	Изучение материала лекций, основной, дополнительной литературы
1	4	Основные способы орошения.	Изучение материала лекций, основной, дополнительной литературы
2	5	Полив по бороздам и полосам. Полив затоплением. Полив дождеванием	Изучение материала лекций, основной, дополнительной литературы
2	6	Открытая оросительная сеть для полива дождеванием	Изучение материала лекций, основной, дополнительной литературы
2	7	Расчетные расходы воды и КПД каналов оросительных систем	Изучение материала лекций, основной, дополнительной литературы
2	8	Конструкция и расчет оросительных каналов	Изучение материала лекций, основной, дополнительной литературы
3	9	Внутрипочвенное и капельное орошение	Изучение материала лекций, основной, дополнительной литературы
3	10	Ограждающая сеть осушительных систем	Изучение материала лекций, основной, дополнительной литературы
3	11	Проводящая осушительная сеть	Изучение материала лекций, основной, дополнительной литературы
3	12	Продольный профиль проводящих каналов	Изучение материала лекций, основной, дополнительной литературы
3	13	Поперечные сечения проводящих каналов	Изучение материала лекций, основной, дополнительной литературы
4	14	Гидрологический расчет осушительных каналов	Изучение материала лекций, основной, дополнительной литературы

4	15	Гидравлический расчет каналов осушительных систем	Изучение материала лекций, основной, дополнительной литературы
4	16	Схемы машинного осушения	Изучение материала лекций, основной, дополнительной литературы
4	17	Орошение культурных пастбищ. Орошение сточными водами. Орошение подземными водами	Изучение материала лекций, основной, дополнительной литературы
4	18	Органические и минеральные удобрения, их получение, нормы и сроки внесения под с/х культуры	Изучение материала лекций, основной, дополнительной литературы

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Понятие о мелиорации и ее видах. Поливные нормы. Суммарное водопотребление и методы его определения Основные способы орошения	Изучение материала лекций, основной, дополнительной литературы Выполнение домашних контрольных работ.
1	2	Открытая оросительная сеть для полива дождеванием. Конструкция и расчет оросительных каналов Арматура на оросительной сети для полива дождеванием	Изучение материала лекций, основной, дополнительной литературы Выполнение домашних контрольных работ.
2	3	Расчетные расходы воды и КПД каналов оросительных систем. Закрытая и комбинированная оросительная сеть	Изучение материала лекций, основной, дополнительной литературы Выполнение домашних контрольных работ.

3	4	Ограждающая сеть осушительных систем. Проводящая осушительная сеть Гидрологический расчет осушительных каналов Схемы машинного осушения	Изучение материала лекций, основной, дополнительной литературы Выполнение домашних контрольных работ.
4	5	Снежные мелиорации. Культуртехнические мелиорации. Структурные мелиорации Химические мелиорации Орошение культурных пастбищ Орошение сточными водами Орошение подземными водами Органические и минеральные удобрения, их получение, нормы и сроки внесения под с/х культуры	Изучение материала лекций, основной, дополнительной литературы Выполнение домашних контрольных работ.

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
2	2	лк	использование мультимедиа	1
3	3	лк	использование мультимедиа	1
4	4	лк	использование мультимедиа	1
5	5	лк	использование мультимедиа	1
6	6	лк	использование мультимедиа	1
7	7	лк	использование мультимедиа	1
8	8	лк	использование мультимедиа	1

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

[Фонд оценочных средств](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

1. Муха, Владимир Дмитриевич. Агропочвоведение : учебник / Муха Владимир

Дмитриевич, Картамышев Николай Иванович, Муха Дмитрий Владимирович; под ред. В.Д. Мухи. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : КолосС, 2004. - 528 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 5-9532-0047-1 : 390-00.

2. Юлушев, Ирек Галеевич. Почвенно-агрохимические основы адаптивно-ландшафтной организации систем земледелия ВКЗП : учеб. пособие / Юлушев Ирек Галеевич. - Москва : Академический Проект, 2005 ; Киров : Константа. - 368 с. - ISBN 5-8291-0583-7. - ISBN 5-902844-04-5 : 185-00.Белобров, В.П.

3. Биологические основы сельского хозяйства : учеб. / И. М. Ващенко [и др.]; под ред. И. М. Ващенко. - Москва : Академия, 2004. - 538 с. - (Высш. проф. образование). - ISBN 5-7695-1334-9 : 295-00.

6.1.2. Издания из ЭБС

5. Тупикин, Евгений Иванович. Химия в сельском хозяйстве : Учебное пособие / Тупикин Евгений Иванович; Тупикин Е.И. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 184. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-04160-6 : 62.24..

6. Курбанов, Серажутдин Аминович. Земледелие : Учебное пособие / Курбанов Серажутдин Аминович; Курбанов С.А. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 301. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-00693-3 : 94.19.

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Емельянов, Александр Георгиевич. Основы природопользования : учебник / Емельянов Александр Георгиевич. - Москва : Академия, 2009. - 304 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-6471-1

2. Синякова, Л.А. Практикум по основам агрохимии с ботаникой / Л. А. Синякова, Т. А. Степанова, В. Ф. Цупак; под ред. Л.А. Синяковой. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Колос, 1984. - 336 с. : ил. - (Учебники и учеб.пособия для высш.с.-х. учеб.заведений). - 1-10.

3. Мелиорация земель : метод. указания. Ч. 1 : Режим орошения сельскохозяйственных культур / сост. И.А. Кожина. - Чита : ЧитГУ, 2009. - 47с. - б/ц.

4. Мелиорация земель. Орошение севооборотного участка. Ч. II. - Чита : ЗабГУ, 2011. - 56с.

6.2.2. Издания из ЭБС

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

ЭБС IPRbooks
 ЭБС «Лань»
 ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт»
 ЭБС IPRbooks ЭБС IPRbooks «БИБЛИОРОССИКА»
 ЭБС «БИБЛИОРОССИКА» ЭБСИPRbooks
 ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
 ЭБС «Юрайт»
 ЭБС «Консультант студента»
 ЭБС «Троицкий мост»
 ЭБС «Юрайт»

7. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672010. г. Чита, ул. Амурская, 15, ауд. 05-407.

Кабинет почвоведения и мелиорации земель.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая.

Переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, мультимедийный проектор, экран.

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

В рамках практики студенты учатся принимать решения, развивают навыки логического, системного мышления, что определяет необходимость использования различных интерактивных методов и технологий обучения:

- Методы ситуационного анализа (кейс-методы). Реализация данного метода предполагает описание проблемы, которую необходимо решить. Студент индивидуально или при работе в группе анализирует ситуацию, диагностирует проблему и представляет свои находки и решения в дискуссии с другими обучаемыми. Метод нацелен на получение реального опыта по выявлению и анализу сложных проблем. При обсуждении ситуаций разбираются несколько путей решения сложных проблем. Метод ситуационного анализа направлен: на использование фактических организационных проблем; на участие в их изучении, выяснении иных точек зрения, сравнении различных взглядов и решений.

- Методы групповой, научной дискуссии. Дискуссия – это целенаправленное обсуждение конкретного вопроса, сопровождающееся обменом мнениями, идеями между двумя и более лицами. Задача дискуссии - обнаружить различия в понимании вопроса и в споре установить истину. Дискуссии могут быть свободными и управляемыми.

- Метод проектов - это способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы (технологию), которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом; это совокупность приёмов, действий обучающихся в их определённой последовательности для достижения поставленной задачи – решения проблемы исследований, оформленной в виде некоего конечного продукта.

- Презентация на основе современных мультимедийных средств. Презентация - эффективный способ донесения информации, позволяющий наглядно представить содержание, выделить и проиллюстрировать сообщение и его содержательные функции. Одной из основных задач научно-исследовательской работы является формирование умений представлять презентацию полученной информации. Студент должен продемонстрировать различные формы презентации научной информации, которая может отражать результаты проведенной поисковой темы.

Рекомендуемые формы презентации информации: «классический» доклад (сообщение); стендовый доклад; электронная презентация доклада (сообщения); сетевой доклад; коллективный доклад; тезисы; статья; научная дискуссия и т.п.

Студенты должны усвоить общие навыки работы с литературой. Итогом усвоения навыка работы с литературой должна быть способность обучающихся написать тезисы, статью, аннотацию на статью.

Методические рекомендации по составлению тезисов

Ознакомьтесь с содержанием материала. Обратите внимание на шрифтовые выделения, т.к. эта подсказка поможет Вам в работе. Разбейте текст на смысловые блоки (с помощью плана). Определите главную мысль каждой части. Осмыслив суть выделенного, сформулируйте его своими словами или найдите подходящую формулировку в тексте. Тезисы пронумеруйте, т.к. это позволит сохранить логику авторских суждений.

Методические рекомендации по написанию и опубликованию научной статьи

Существует несколько ключевых моментов, которые помогут Вам в написании статьи:

- выберите тему, которая вас интересует и захватывает; - подберите литературу по

интересующей вас проблеме (если вы хотите написать хорошую работу, то читайте хорошую литературу); - составьте план и следуйте ему; - определите журнал, в котором ваша статья была бы уместна. Выбор журнала определит правила и генеральную линию написания статьи, что, безусловно, поможет вам преодолеть многие препятствия. В ходе прохождения практик студенты могут принимать участие в работе различных научных и научно-практических мероприятий (конференции, виртуальные конференции, семинары, мастер-классы, круглые столы и др.), проводимых на факультете и в университете, в том числе конференций СНО.

Разработчик/группа разработчиков: Кожина Ирина Александровна ст. препод

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 01.09.2017 г. № 01)**