

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»*

Аграрно-технологический институт
(факультет/институт/академия)

Рекомендовано МССН

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ МЕЛИОРАЦИИ

21.03.02 – Землеустройство и кадастры, бакалавриат
(указываются код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность программы (профиль)

Землеустройство и кадастры

Разработчики:

Старший преподаватель

Чамурлиев Г.О.

2021

1.1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является изучение научных и практических основ по коренному улучшению земель с учетом допустимых воздействий на природную среду.

Задачи освоения дисциплины предполагают овладение материалом путём изучения основных вопросов каждой темы на лекциях и практических занятиях.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина **Б.3.В.10** "Основы мелиорации" относится к вариативной части, в том числе к обязательным дисциплинам.

Дисциплина базируется на основании входных знаний в области почвоведения, земледелия, физиологии растений, геодезии, землеустройства, обеспечивающих уровень компетенций **ПК-2, ПК-3**.

Дисциплина "Основы мелиорации" помогает расширению и углублению знаний, полученных в процессе изучения дисциплин Б.1.Б.17 "Основы землеустройства".

1.3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-23, ОК-4, ПК-17, ПК-18, ПК-19.

В результате изучения курса "Основы мелиорации" студент должен:

знать:

- особенности земель разного назначения и требования землепользования;
- виды мелиорации и рекультивации земель;
- способы мелиорации и рекультивации земель;
- методы воздействия на природные процессы;
- особенности функционирования мелиоративных систем;
- способы и технические средства регулирования мелиоративных режимов в соответствии с их назначением;
- водный режим активного слоя почвы и его регулирование.

уметь:

- анализировать и оценивать мелиоративное состояние земель;
- устанавливать причины и степень несоответствия земель требованиям землепользования;
- обосновывать экологическую и экономическую целесообразность, а также пределы допустимых воздействий на окружающую среду;
- обосновывать методы, способы и технические средства регулирования мелиоративных режимов;
- определять виды мелиораций и способы окультуривания земель;

- анализировать составные части оросительной и осушительной систем.

владеть навыками:

- расчёта режимов орошения и осушения земель;
- составления схем проектирования оросительных, осушительных, комбинированных мелиоративных систем;
- назначения мероприятий по рассолению, защиты земель от подтопления и затопления;
- выбора агромелиоративных и лесомелиоративных приёмов.

1.4. Перечень дисциплин, необходимых для изучения данного курса

Для изучения курса необходимы знания следующих дисциплин: геодезия, основы землеустройства, инженерное обустройство территорий.

2. Содержание программы

2.1. Содержание разделов дисциплины и их содержание

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Общие сведения о мелиорации почв и оросительных мелиорациях	Мелиорация, как средство интенсификации сельского хозяйства. Основные виды и методы мелиораций. Потребность в мелиорациях. Принципы выделения мелиоративных зон. Водные ресурсы. Общие сведения из гидрологии. Баланс влаги на земном шаре. Составляющие водного баланса. Формы состояния воды в почве. Определение запасов воды в почве. Режим орошения сельскохозяйственных культур. Общие сведения об орошении. Виды орошения.
2.	Поверхностное орошение. Орошение затоплением. Общие сведения и гидротехнических сооружениях. Плотины и сооружения на них	Использование для орошения вод местного стока. Расчет пруда. Водный баланс орошаемой территории. Суммарное водопотребление. Расчет поливной и оросительной норм. Влагозарядковые поливы. График поливов. Оросительная система и ее элементы. Способы и техника полива. Типы оросительных систем. Расчет оросительной сети, подбор сечения каналов. КПД оросительной сети. Способы борьбы с потерями воды из оросительной сети. Требования, предъявляемые к способам и технике полива. Поверхностное орошение (полив по бороздам, по полосам, затоплением). Регулирование местного стока водохранилищами в целях орошения. Понятие о гидрологических расчетах при проектировании водохранилищ на местном стоке. Определение объемов стока различной обеспеченности. Определение параметров кривой обеспеченности. Внутригодовое распределение стока. Максимальный и минимальный расходы и водопотребление.

		<p>Гидротехнические сооружения и их классификация. Классификация плотин. Земляные плотины: типы и конструкции, основные размеры профиля, дренажные устройства, фильтрация, способы возведения. Плотины каменной наброски: общие сведения, выбор оптимальных размеров поперечного сечения. Водопрпускные сооружения при глухих плотинах. Открытый береговой водосброс автоматического действия. Шахтный водосброс. Ковшовый водосброс. Трубчатые водовыпуски. Бетонные плотины. Водосливные гравитационные плотины. Размеры подземного контура плотины. Устройства в нижнем бьефе плотины. Общие сведения о затворах, их классификация и условия работы. Описание различных типов затворов. Общие сведения о прудовом рыболовстве. Гидротехнические сооружения на рыболовных прудах.</p>
3	<p>Орошение дождеванием. Лиманное, капельное и внутрипочвенное орошение. Орошение сточными водами.</p>	<p>Дождевание сельскохозяйственных культур. Типы оросительных систем при дождевании. Полив дождевальными машинами и установками Малообъемное орошение. Особые виды и способы орошения. Внутрипочвенное орошение: условия и принципы увлажнения почв. Системы внутрипочвенного орошения. Кротовое орошение. Капельное орошение: условия его применения. Технологические параметры капельного орошения. Режим и техника капельного орошения. Лиманное орошение. Типы и виды лиманов. Водохозяйственный расчет лиманов. Эффективность лиманного орошения. Орошение культурных долголетних пастбищ. Способы полива и поливной режим пастбищ. Продуктивность пастбищ и их эксплуатация. Орошение сточными водами. Состав сточных вод и способы их очистки. Оросительные системы, способы, техника и технология полива. Санитарные требования при орошении сточными водами. Способы технической эксплуатации оросительных систем. Составление планов водопользования. Капитальный и текущий ремонт</p>

4.	Осушение и освоение земель. Мелиорация засоленных почв.	<p>Общие сведения об осушении земель. Норма осушения. Типы водного питания земель. Основные методы и способы осушения. Осушительная регулирующая сеть. Осушения открытыми каналами и закрытым дренажем. Комбинированный дренаж. Параметры дренажа. Агромелиоративные мероприятия.</p> <p>Проводящая и ограждающая части осушительной системы (магистральный канал, транспортирующие собиратели, коллекторы). Водоприемники осушительных систем. Особые виды осушения земель (мелиорация пойм, обвалование, борьба с подтоплением земель, осушение пониженных территорий, кольматаж, вертикальный дренаж). Сооружения на осушительной сети; дорожная сеть Осушительно-увлажнительные системы. Системы двухстороннего регулирования водного режима осушенных земель. Шлюзование. Способы орошения осушенных земель. Техническая эксплуатация осушительных систем. Наблюдение за водным режимом почв. Уход и ремонт осушительно-увлажнительных систем. Культуртехнические мероприятия на осушаемых землях. Система культуртехнических мероприятий на осушенных землях (корчевка и удаление пней, очистка от камней, засыпка ям, расчистка от мелкоколесья и кустарников, уничтожение кочек и планировка поверхности).</p> <p>Первичное освоение осушенных земель (подъем целины, разделка пласта, внесение удобрений, возделывание культур-освоителей).</p> <p>Мелиорация засоленных почв. Мероприятия по предотвращению и борьбе с засолением. Борьба с засолением орошаемых земель. Промывка земель на фоне дренажа. Горизонтальный открытый и закрытый дренаж. Вертикальный дренаж. Особенности мелиорации солонцов. Эрозия почв и меры борьбы с ней. Факторы развития эрозионных процессов. Меры борьбы с эрозией почв. Гидротехнические мероприятия по борьбе с эрозией почв. Типы террас и их конструктивные размеры. Ирригационная эрозия. Гидротехнические приемы по предупреждению образования новых и закреплению имеющихся оврагов</p>
----	---	--

2.2. Наименование тем и объем в часах лекционных занятий

Лекции проводятся в интерактивной форме в виде презентаций, дискуссии, просмотра материалов и их обсуждения, лекции-беседы.

Номер п/п	Наименование лекции	Число часов
<i>Раздел 1</i>		
1	Введение в мелиорацию почв.	2
2	Общие сведения из гидрологии. Гидрометрические работы на естественных водотоках и каналах. Водные ресурсы и водный баланс почв.	2
3	Оросительные мелиорации. Оросительная система и её элементы	2
4	Оросительные мелиорации. Режим орошения сельскохозяйственных культур	2
<i>Раздел 2</i>		
5	Поверхностное орошение: способы, техника полива, оборудование, устройство оросительной сети, источники воды, сооружения	2
6	Орошение затоплением. Регулирование местного стока водохранилищами в целях орошения.	2
7	Общие сведения о гидротехнических сооружениях. Земляные плотины	2
8	Водопускные сооружения при глухих плотинах	2
<i>Раздел 3</i>		
9	Бетонные плотины. Гидротехнические сооружения на рыболовных прудах	2
10	Дождевание. Типы оросительных систем при поливе дождеванием	2
11	Дождевальные машины и аппараты. Импульсное и мелкодисперсное дождевание	2
12	Лиманное, капельное и внутрипочвенное орошение	2

<i>Раздел 4</i>		
13	Орошение пастбищ. Орошение сточными водами	2
14	Дренаж и промывка засоленных почв	2
15	Общие сведения об осушении. Методы и способы осушения. Типы водного питания. Нормы осушения.	2
16	Гидротехнические методы борьбы с эрозией почв. Осушительно-увлажнительные системы	2
ИТОГО		32

2.3. Примерная тематика курсовых проектов.

Курсовой проект программой дисциплины не предусмотрен.

2.4. Лабораторный практикум

Лабораторных работ программой дисциплины не предусмотрено.

2.5. Практические занятия по дисциплине

Номер раздела	Наименование практических работ	Число часов
1	Определение пригодности земельного участка для возделывания культур и разработка рекомендаций по выбору мелиорации	8
2	Расчет временного водохранилища	8
ИТОГО		

2.6. Реферат

По дисциплине студент самостоятельно готовит реферат по одной из предложенных тем, либо самостоятельно выбирает тему по согласованию с преподавателем. Объем реферата 20-30 страниц машинописного текста (шрифт TimesNewRoman, размер 14, междустрочный интервал 1,5). Оформление согласно ГОСТ. Библиографический список не менее 10 источников, при этом не менее 2 иностранных. Реферат направляется преподавателю на проверку, в том числе в системе «Антиплагиат», после чего назначается его защита, которая проходит в виде краткого доклада основного содержания реферата и ответов на вопросы.

Доклад с презентацией заслушивается во время проведения занятий до наступления сессии.

Примерный перечень тем рефератов:

- История развития мелиорации
- Современное состояние развития мелиораций в России
- Мелиоративные зоны России
- Климатические мелиорации
- Применение ГИС технологий при мелиорации
- Преобразование рельефа и микрорельефа на мелиорированных землях
- Особенности мелиорации отдельно взятого региона РФ
- Элементы сельскохозяйственной гидрологии
- Режим орошения севооборотного участка
- Требования к водному режиму почвы
- Виды поливов сельскохозяйственных культур
- Капельное орошение
- Лиманное орошение
- Особенности мелиорации почв содового, сульфатного, гипсового и карбонатного засоления
- Факторы почвообразования и элементы водного режима почв при проектировании мелиорации
- Комплексные мелиорации заболоченных почв
- Осушение пойм
- Фитомелиорация
- Современный парк дождевальных машин
- Освоение осушенных земель
- Орошение сточными водами
- Поверхностные и подземные воды
- Требования к водному режиму почвы
- Проблема осушения земель в Нечерноземной зоне России
- Современная поливная техника и перспективы её применения

2.7. Доклад

По дисциплине студент самостоятельно (либо группой до 3 человек) готовит доклад по тематике лекции. Тему доклада студент выбирает самостоятельно по согласованию с преподавателем. Доклад готовится в виде презентации и устного доклада по ней продолжительностью 8-10 минут и ответы на вопросы 5 минут. Доклад заслушивается во время проведения занятий до наступления сессии.

2.8. Самостоятельная работа студентов

Целью самостоятельной работы является освоение теоретического материала по мелиорации и углубленное изучение пройденного материала. К основным видам самостоятельной работы студентов относятся: изучение учебной литературы и составление конспектов по рассматриваемым темам, ознакомление с дополнительной литературой по темам, предусмотренным программой дисциплины. Самостоятельная работа студентов основана на написании рефератов, контрольных работ, которые вырабатывают навыки самостоятельного творческого подхода, подготовка к презентации и т.д. Под руководством преподавателей оказывается помощь в консультации при написании рефератов, подготовке презентаций, выполнении контрольной работы. Индивидуальная работа студента проводится в компьютерном классе или библиотеке университета

3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

3.1. Лекционные занятия.

В ходе лекционных занятий по дисциплине необходимо вести конспектирование учебного материала. В процессе конспектирования не следует записывать дословно всю лекцию. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять, оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п.

Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов общераспространенных слов и выражений. Специфичные термины и их сокращения преподавателем будут акцентированы преподавателем дополнительно.

Работа над конспектом лекции по дисциплине не заканчивается в лекционной аудитории, а продолжается студентом дома, при этом обучающийся повторно ознакамливается с содержанием лекционного материала, знакомится с рекомендованной литературой, особенно нормативно-правовыми актами, делает себе пометки в тексте лекции, или продолжает конспект.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник и литературу, рекомендованную лектором, но и иные современные источники, в т.ч. иностранные. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

3.2. Практические занятия и семинары

Планы семинарских занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по дисциплине.

Подготовка студентов к семинарскому занятию включает 2 этапа:

- 1) организационный;
- 2) закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускается и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного. При этом студент может обращаться к записям конспекта и лекций, непосредственно к первоисточникам.

3.3. Самостоятельная работа

Основной формой самостоятельной работы обучающихся является изучение конспекта лекций, их дополнение рекомендованной литературой, активное участие на семинарах и подготовка реферата, докладов и презентаций по основным проблемам дисциплины.

Основой самостоятельной работы студентов является работа с рекомендованной литературой.

Правила самостоятельной работы с литературой:

- составить перечень книг, с которыми Вам следует познакомиться;
- перечень книг должен быть систематизированным (что необходимо для обязательного прочтения, что пригодится для написания рефератов, а что может расширить Вашу общую культуру и т.д.);
- не пытайтесь читать быстро, вынужденное скорочтение не только не способствует качеству чтения, но и не приносит чувства удовлетворения, которое мы получаем, размышляя о прочитанном.

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у студентов навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления.

Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 20 до 30 страниц машинописного текста (список литературы и приложения в объем не входят).

Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения. Во введении студент кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования. В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы. В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны выводы. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы.

В список литературы (источников и литературы) студент включает только те документы, которые он использовал при написании реферата, в т.ч. иностранные.

В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

А) Основная литература:

- 1) Шуравилин А.В., Кибека А.И. Мелиорация. – М.: ИКФ «Экмос», 2006. – 944 с.
- 2) Зайдельман Ф.Р. Мелиорация почв. – М.: МГУ, 2003. – 448 с.
- 3) Шуравилин А.В., Мажайский Ю.А. Практикум по мелиорации сельскохозяйственных земель: Учебное пособие. – Рязань: Изд-во РГАТУ, 2011 – 214 с.

Б) Дополнительная литература:

- 1) Мелиорация земель (коллектив авторов под ред. А.И. Голованова). – М.: КолосС, 2011. – 652 с.
- 2) Природообустройство (коллектив авторов под ред. А.И. Голованова). – М.: КолосС, 2008. – 552 с.
- 3) Кучер Д.Е., Поддубский А.А., Шуравилин А.В., Пивень Е.А., Хватыш Н.В. Основы почвоведения и зонирования территории / Учебное пособие – М.: Финист-А, 2017. – 208 с.
- 4) Вершинин В.В., Кучер Д.Е., Пивень Е.А., Шуравилин А.В., Хуторова А.О., Хватыш Н.В., Гостищев Д.П. Техногенные системы и экологический риск / учебное пособие – М.: Финист-А, 2017. – 484 с.
- 5) Практикум по гидротехническим сельскохозяйственным мелиорациям. – М.: Колос, 2008. – 440 с.

6) Ярхов Н.С., Козочкина Л.П., Порядина Т.П. Практикум по мелиорации и рекультивации земель. – М.: ГУЗ, 2002. – 166 с.

7) Кучер Д.Е., Захарова О.А., Шуравилин А.В., Евсенкин К.Н., Мусаев Ф.А. Агрохимические и мелиоративные свойства торфяной почвы мещерской низменности при регулировании водного и пищевого режима шлюзованием / Монография – М.: Финист-А, 2018. – 231 с.

В) Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: информационные ресурсы Интернет по природопользованию и мелиорации.

5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Специализированная аудитория, оборудованная электронной мультимедийной доской и (или) проектором, персональными компьютерами с доступом в Интернет.

6. Фонд оценочных средств

6.1. Описание балльно-рейтинговой системы

Балльно-рейтинговая система оценки успеваемости (далее БРС) является обязательной. Правила применения БРС сообщаются студентам в начале семестра, размещаются в телекоммуникационной учебной информационной системе (ТУИС) РУДН (<http://esystem.pfur.ru/>), либо на странице преподавателя. Правила БРС не могут быть изменены до получения студентами итоговых оценок по данной дисциплине. БРС является накопительной. Снятие баллов в виде штрафных санкций не допускается. В целях наилучшего понимания студентом процесса формирования у него компетенции в рамках программы, а также прогресса в освоении дисциплины и принятия решения о необходимых действиях по «коррекции курса» в рамках образовательной траектории, информация о текущей успеваемости регулярно, но не реже чем 1 раз в месяц, обновляется на странице курса в ТУИС РУДН.

В соответствии с БРС Студент, набирая баллы по формам учебной работы, имеет возможность получить итоговую оценку «отлично», «хорошо», или «удовлетворительно», не сдавая экзамен (зачет). Оценка выставляется преподавателем в зачётную книжку и в экзаменационную ведомость, если Студент допущен к экзаменационной сессии. Студенты, претендующие на получение более высокой итоговой оценки, могут сдавать экзамен, причем по результатам экзамена итоговая оценка не может быть ухудшена. Студенты, опоздавшие к началу лекции (практического занятия), к участию в учебном мероприятии не допускаются, соответствующие баллы не начисляются. Причины опозданий не рассматриваются. Студенты, не выполнившие контрольные работы, либо не прошедшие рубежные аттестации, не получают итоговую оценку и не допускаются к экзамену (зачету) вне зависимости от суммы набранных баллов.

Сдача контрольных (самостоятельных) работ, рубежная аттестация и (или) тестирование по разделам выполняется студентами в установленный срок. Пропущенные студентом и выполненные позже работы и аттестация,

могут быть сданы во время дополнительных занятий (при их наличии) по согласованию с преподавателем. Причины отсутствия на рубежной аттестации преподавателем не рассматриваются. Студенты, пропустившие рубежные аттестации, к сдаче экзамена (зачета) не допускаются. Пересдача положительно сданной рубежной аттестации для получения более высокой оценки не допускается. Для отстающих студентов предусмотрено проведение консультаций во внеаудиторное время (назначается преподавателем). Отработка пропущенных занятий допускается только в течение учебного семестра. Во время экзаменационной сессии, учебной практики и каникул отработка пропущенных занятий не производится.

Количество баллов за аттестацию по разделу определяется как отношение количества правильных ответов к общему количеству вопросов, умноженное на максимальное количество баллов за аттестацию.

Количество баллов за контрольную (самостоятельную) работу, выполненную и защищенную в установленный преподавателем срок, определяется как сумма баллов за выполненную работу (0 баллов – «не сделано», 1 балл – «сделано с ошибками», 2 балла – «сделано без ошибок») и баллов за защиту работы в виде ответов на вопросы по теме выполненной работе (0 баллов – «ответы не верные», 1 балл – «один верный ответ», 2 балла – «два верных ответа»).

Количество баллов за индивидуальный доклад по теме лекции определяется исходя из следующих условий: 0 баллов – «не выполнен», 1 балл – «выполнен по теме, не согласованной с преподавателем», 2 балла – «выполнен, но нет ответов вопросы аудитории», 3 балла – «выполнен, но ответы на вопросы ошибочные», 4 балла – «выполнен, на все вопросы слушателей получены верные ответы». Количество баллов за групповой доклад распределяется между участниками группы по оценке надпрофессиональных компетенций (роль в группе, сформированность управленческих, исследовательских, презентационных, коммуникативных и иных компетенций).

Количество баллов за полностью оформленный реферат определяется преподавателем исходя из справки из системы «Антиплагиат», правильность оформления работы в соответствии с требованиями настоящего УМК и иных регламентирующих документов РУДН, грамотность изложения материала, наличия/отсутствия ошибок, полноты раскрытия темы, количества использованных источников и других показателей. Отметка 0 баллов выставляется, если работа «не выполнена». Если процент заимствования согласно проверке в системе «Антиплагиат» более допустимого для таких работ по РУДН, работа направляется на переработку (не более 3-х проверок). В случае не достижения требуемого процента оригинальности по результатам третьей проверки выставляется 0 баллов.

Количество баллов за защиту реферата в виде презентации и доклада по нему выставляется исходя из следующих условий: 0 баллов – «не выполнено», 4 балла – «доклад выполнен, презентация не выполнена, ответов на вопросы нет или они ошибочные, тема реферата раскрыта не полностью», 5 баллов –

«доклад выполнен, презентация не выполнена, ответы на вопросы с некоторыми ошибками, тема реферата раскрыта не полностью», 6 баллов – «доклад выполнен, презентация не выполнена, ответы на вопросы полные и верные, тема реферата раскрыта не полностью», 7 баллов – «доклад выполнен, презентация не выполнена, ответы на вопросы полные и верные, тема реферата раскрыта», 8 баллов – «доклад и презентация выполнены, ответов на вопросы нет или они ошибочные, тема реферата раскрыта не полностью», 9 баллов – «доклад и презентация выполнены, ответы на вопросы полные и верные, тема реферата раскрыта не полностью», 10 баллов – «доклад и презентация выполнены, ответы на вопросы полные и верные, тема реферата раскрыта».

Количество баллов за итоговую аттестацию, проводимую в виде устного экзамена по билетам, состоящим из 2-х вопросов и практической задачи определяется преподавателем исходя из полноты и правильности ответов на вопросы и решения практических задач, при этом за каждый из двух вопросов выставляется от 0 баллов («неявка на экзамен», «неверный ответ или ответа нет») до 5 баллов, за решение практической задачи выставляется от 0 баллов («неявка на экзамен», «неверный ответ или ответа нет») до 5 баллов.

6.2 Система начисления баллов по дисциплине «Основы мелиорации»

№ п.п.	Форма контроля	Максимальное количество присуждаемых баллов	
		За одно учебное мероприятие	За семестр
1	Раздел 1		14
1.1	Аттестация	10	
1.2	Контрольная (самостоятельная) работа	4	
2	Раздел 2		14
2.1	Аттестация	10	
2.2	Контрольная (самостоятельная) работа	4	
3	Раздел 3		14
3.1	Аттестация	10	
3.2	Контрольная (самостоятельная) работа	4	
4	Раздел 4		14
4.1	Аттестация	10	
4.2	Контрольная (самостоятельная) работа	4	
5	Доклад по теме лекции	4	4
6	Реферат		25
6.1	Полностью оформленная работа	15	
6.2	Защита реферата (доклад, вопросы)	10	
7	Итоговая аттестация	15	15
	ИТОГО:		100

Оценка	Неудовлетворительно		Удовлетворительно		Хорошо	Отлично	
	F	FX	E	D		B	A
Оценка ECTS							
Численное значение оценки по ECTS	2		3		4	5	
Сумма баллов по БРС	0-30	31-50	51-60	61-68	69-85	86-94	95-100

6.3. Вопросы для самоконтроля

К лекции 1:

1. Основные понятия курса мелиорации, их определения
2. Необходимость мелиорации и её назначение
3. Виды мелиорации почв и их назначение
4. Задачи мелиоративной науки
5. Объект мелиорации.
6. Связь мелиорации с другими науками
7. История развития мелиорации
8. Основа проектирования мелиорации

К лекции 2:

1. Составные части круговорота воды в природе
2. Уравнение водного баланса для бассейна реки
3. Индекс сухости по М.И. Будыко: формулы, определение.
4. Коэффициент увлажнения по Н.Н. Иванову: формулы, определение.
5. Формы воды в природе по степени доступности для растений
6. Высота капиллярного поднятия воды в различных грунтах: определение, формула, примеры.
7. Влагоемкость. Деление почв по влагоемкости. ППВ, НВ и другие понятия.
8. Водопроницаемость и водоотдача: определение, формула, типы грунтов.
9. Распределение воды на Земле и баланс влаги.
10. Факторы, принимающие участие в водообороте. Методы измерений и приборы.
11. Испарение: определение, формулы Б.Д. Зайкова и Н.И. Иванова.
12. Гидрометрия, общие понятия. Гидрометрические работы на водотоках

К лекции 3:

1. Орошение: понятие, цель, виды.
2. Специальные виды орошения
3. Источники воды для орошения
4. Требования к качеству оросительной воды
5. Оценка ирригационных свойств воды
6. Типы оросительных систем
7. Элементы оросительных систем

К лекции 4:

1. Режим орошения: определение, факторы
2. Водопотребление с/х культур
3. Расчет водопотребления, коэффициента транспирации и коэффициента водопотребления по А.Н. Костякову
4. Зарубежные методики расчетов водопотребления
5. Водный баланс и оросительная норма. Уравнение водного баланса
6. Поливная норма и её расчет по А.Н. Костякову

7. Поливы по признакам.

К лекции 5:

1. Выбор способа орошения
2. Полив по бороздам
3. Полив по полосам

К лекции 6:

1. Полив затоплением. Способы и механизмы выполнения. Назначение.
2. Подготовка поверхности к затоплению
3. Режим орошения риса
4. Рисовые оросительные системы
5. Водохранилища: назначение и классификация по продолжительности периода
6. Расчет водохранилища.
7. Основные характеристики водохранилища. Кривые зависимости объема и площади зеркала от глубины. Показатели объемов, термины и определения.

Разработчики:

должность, название кафедры

подпись

инициалы, фамилия

должность, название кафедры

подпись

инициалы, фамилия

Руководитель программы

должность, название кафедры

подпись

инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой

название кафедры

подпись

инициалы, фамилия