

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

Согласовано:

Декан агрономического факультета

 И.А. Косачев

«11» июня 2019 г.

Утверждено:

Проректор по учебной работе

 С.И. Завалишин

«11» июня 2019 г.

Кафедра мелиорации земель и экологии

Рабочая программа учебной дисциплины

«Мелиорация»

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль)

Современные технологии производства и защиты растений

Квалификация (степень) – бакалавр
Программа подготовки – бакалавриат
Форма обучения – очная, заочная

Рабочая программа учебной дисциплины «Мелиорация» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 699 от 26.07.2017 г. по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия.

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 5 от 13.05. 2019 г.

Зав. кафедрой, д.с.-х.н., доцент



А.С. Давыдов

Одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета, протокол № 7 от « 04 » 06. 2019 г.

Председатель методической комиссии
к.с.-х.н., доцент



О.М. Завалишина

Составитель: к.с.-х.н.,
ст. преподаватель



А.В. Бердышев

Оглавление

1	Цель и задачи освоения дисциплины	4
2	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	4
3	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине(модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
4	Требования к результатам освоения содержания дисциплины	5
5	Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий	6
6	Тематический план изучения дисциплины	6
7	Образовательные технологии	9
8	Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	10
9	Ресурсное обеспечение	10
9.1	Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы	10
9.2	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	10
9.3	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	10
9.4	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет	10
9.5	Описание материально-технической базы	11
10	Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины	11
	Приложения	13

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: Формирование теоретических знаний и практических навыков по научным и технологическим основам современной мелиорации.

Задачами дисциплины является изучение:

- научных основ мелиорации;
- методов регулирования водного и воздушного режимов почвы;
- устройство оросительных и осушительных систем;
- устройство и технические показатели дождевальной техники;
- составление хозяйственных планов водопользования;
- эффективность мелиоративных мероприятий.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Мелиорация» входит в обязательную часть дисциплин блока 1 учебного плана.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень дисциплин к предшествующим знаниям изучаемой дисциплины: иностранный язык, информатика, защита растений, земледелие, физиология и биохимия растений, сельскохозяйственные машины, агрометеорология.

Перечень последующих изучаемых дисциплин: государственная итоговая аттестация.

4. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Таблица 1 – Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых данной дисциплиной

Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Коды компетенций в соответствии с ФГОС ВО	Индикаторы освоения компетенции		
		По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен		
		знать	уметь	владеть
Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК - 1	законы естественных и математических наук, методы и принципы проведения различных видов мелиораций, классификацию и основы проектирования гидромелиоративных систем, сведения о типах водного питания, влияние мелиоративных мероприятий на почву, растения и окружающую среду.	разрабатывать режим орошения сельскохозяйственных культур с учетом почвенно-климатических условий региона, провести обоснование необходимости проведения различных видов мелиораций (орошение, осушение, рекультивация), составить проектное задание на разработку и строительство мелиоративных систем.	методами и способами проектирования мелиоративных для основных сельскохозяйственных культур
Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	ОПК - 4	методы и принципы проведения различных видов мелиораций, классификацию и основы проектирования гидромелиоративных систем, сведения о типах водного питания, влияние мелиоративных мероприятий на почву, растения и окружающую среду, состав основных этапов рекультивации земель.	провести обоснование необходимости проведения различных видов мелиораций (орошение, осушение, рекультивация), составить проектное задание на разработку и строительство мелиоративных систем, контролировать их строительство и эксплуатацию, осуществлять контроль за выполнением работ по рекультивации нарушенных земель;	методами и способами проектирования мелиоративных систем и рекультивации нарушенных земель на основе топографических, гидрологических и почвенных материалов с использованием современного оборудования и технологий.

5. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Для освоения программы предусматриваются следующие виды занятий: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа. Распределение программного материала по видам занятий и последовательность его изучения представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебным планам

Вид занятий	Очное		Заочное		
	Всего	7 семестр	Всего	в т.ч. по семестрам	
1. Аудиторные занятия, часов, всего	42	42	18	8	10
в том числе					
1.1. Лекции	22	22	8	8	
1.2. Лабораторные работы	20	20	10		10
1.3. Практические (семинарские) занятия					
2. Контактная работа	42	42	18	8	10
3. Самостоятельная работа, часов, всего	66	66	90		90
в том числе					
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)					
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)					
3.3. Контрольная работа			20		20
3.4. Промежуточная аттестация (сдача зачета или экзамена)			4		4
Итого часов (стр. 1 + стр. 3)	108	108	108	108	108
Форма промежуточной аттестации	ЗаО	ЗаО	ЗаО	ЗаО	ЗаО
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	3	3	3	3

*Форма промежуточной аттестации – Зачёт с оценкой

6. Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3 – Тематический план изучения дисциплины, реализуемой по учебным планам

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов			Форма текущего контроля	Код компетенции
		лекции	лабораторные работы	Самостоятельная работа		
7 семестр						
Введение	Виды мелиорации и их социальное значение. Мелиорация как наука. Состояние и развитие мелиорации в стране и крае. Видные ученые-мелиораторы.	2/1		6/7	УО	ОПК – 1, ОПК – 4
Водно-физические свойства почвы и элементы почвенной гидрологии и гидрогеологии	Водно-физические свойства почв. Виды воды в почве. Передвижение воды и солей в почве. Константы почвенной влажности. Величина стока и методы его определения.	2/1	2/2	6/7	УО	ОПК – 1, ОПК – 4
Водный баланс активного слоя почвы и определение его элементов	Понятие о водном балансе. Уравнение водного баланса. Методы определения испарения. Расчет запасов влаги в почве.	2/1	2/2	8/7	УО	ОПК – 1, ОПК – 4
Регулирование водного режима. Режим орошения сельскохозяйственных культур	Способы регулирования водного режима почв. Режим орошения, График полива, Виды поливов с.-х. культур. План водопользования.	4/1	4/2	7/7	УО	ОПК – 1, ОПК – 4
Основные сведения об орошении	Понятие об орошении. Современное состояние и перспективы развития орошения. Влияние орошения на почву. Микроклимат. Растения и режим грунтовых вод. Орошение как фактор интенсификации с.-х. производства.	2	2/2	6/7	УО	ОПК – 1, ОПК – 4

Оросительная система и ее элементы.	Определение оросительной системы. Элементы оросительной системы. Типы оросительных систем. Классификация каналов оросительной и водосбросной сети. Гидравлический расчет каналов, трубопроводов и лотков. Типы гидротехнических сооружений на оросительной сети. Коэффициент полезного действия оросительной системы.	2/1	2/2	6/7	УО	ОПК – 1, ОПК – 4
Источники воды для орошения сельскохозяйственных культур.	Виды источников орошения. Оценка качества воды. Оросительная способность источника орошения. Орошение на местном стоке. Водозаборные сооружения.	2/1	2	7/6	УО	ОПК – 1, ОПК – 4
Способы и техника полива сельскохозяйственных культур.	Основные способы полива. Требования, предъявляемые к способам полива, к технике распределения поливной воды, организации и проведению полива.	2/1	2	8/6	УО	ОПК – 1, ОПК – 4
Борьба с засолением орошаемых земель.	Основные причины засоления орошаемых земель. Мероприятия по предупреждению вторичного засоления орошаемых земель. Водно-солевой баланс орошаемого массива. Промывка засоленных почв.	2/1	2	6/6	УО	ОПК – 1, ОПК – 4
Общие сведения об осушении.	Виды и задачи осушительных мелиораций. Классификация переувлажненных земель. Методы и способы осушения. Нормы осушения. Влияние осушения на почву и растения.	2	2	6/6	УО	ОПК – 1, ОПК – 4
	Контрольная работа	-	-	0/20	-	
	Подготовка к зачёту	-	-	12/4	-	
	Всего	22/8	20/10	66/90	-	

*Формы текущего контроля: устный опрос (УО)

Таблица 4 – Темы лабораторных работ

№	Наименование темы	Количество часов
---	-------------------	------------------

1	Водно-физические свойства почвы и элементы почвенной гидрологии и гидрогеологии	2/2
2	Водный баланс активного слоя почвы и определение его элементов	2/2
3	Регулирование водного режима. Режим орошения с.-х. культур	4/2
4	Основные сведения об орошении	2/2
5	Оросительная система и ее элементы.	2/2
6	Источники воды для орошения с.-х. культур.	2
7	Способы и техника полива с.-х. культур.	2
8	Борьба с засолением орошаемых земель.	2
9	Общие сведения об осушении.	2
Всего		20/10

Таблица 5 – Темы практических (семинарских) занятий

№	Наименование темы	Количество часов
Не предусмотрены учебным планом		

Таблица 6 – Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС

№ п/п	Вид СРС	Количество часов	Контроль выполнения	Методическое обеспечение
1	Освоение теоретического учебного материала (в т.ч. подготовка к лабораторным занятиям)	54/66	Устный опрос	Список рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы (приложение 2) и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет
2	Освоение теоретического учебного материала	0/20	Контрольная работа	Список рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы (приложение 2) и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет
3	Подготовка к зачёту	12/4	Зачёт	Список рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы (приложение 2) и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет
Всего		66/90		

Обучение студентов с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с Положением «Об организации обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья в ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ» от 17.07.2015г.

7. Образовательные технологии

Таблица 7 – Интерактивные формы проведения занятий, используемые на аудиторных занятиях

№	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий	Количество часов
1	Лабораторная работа	Работа в малых группах (4-6 человек) - возможность всем студентам практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения: умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия, чтобы ответить на поставленные вопросы и решить требуемые задачи.	4/2
Итого			4/2

8. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств по дисциплине «Мелиорация» приведен в отдельном документе.

9. Ресурсное обеспечение

9.1. Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине приведен в приложении 2.

9.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. Бабилов Б.В. Гидротехнические мелиорации: учебник для вузов / Б. В. Бабилов. - 4-е изд., стер. - СПб.: Лань, 2005. - 304 с.
2. Мелиорация земель: учебник для вузов / ред. А. И. Голованов. - М.: КолосС, 2011. - 824 с.
3. Брыкина И.Г. Сельскохозяйственная мелиорация: методические указания для лабораторно-практических занятий / И. Г. Брыкина; общ. ред. Г. М. Казанцев. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2010. - 62 с.

9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Функционирующая в вузе электронная информационно-образовательная среда, которая обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.
2. Пакет программ Open Office для работы с текстовыми документами, электронными таблицами и для создания презентаций.

3. Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренной рабочей программой дисциплины, находящиеся в доступе через электронный каталог библиотеки Алтайского ГАУ.
4. ЭБС: ЛАНЬ – e.lanbook.com; ZNANIUM.COM – znanium.com; BOOK.RU – book.ru; РУ-КОНТ – lib.rucont; НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА – elibrary.ru

9.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. Agro Web России – база данных для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля.
2. База данных AGRICOLA – международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН.
3. База данных «AGROS» - крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных учреждений).
4. «Агроакадемсеть» - базы данных РАСХН.
5. Электронная Библиотека Диссертаций Российской государственной библиотеки ЭБД РГБ. Включает полнотекстовые базы данных диссертаций – <http://diss.rsl.ru/>
6. Электронная библиотека образовательных и научных изданий Iqlib – www.iqlib.ru.
7. Университетская информационная система Россия. УИС РОССИЯ <http://www.cir.ru>.
8. Интернет-библиотека СМИ Public.ru – www.public.ru/
9. Научная электронная библиотека elibrary – <https://elibrary.ru>
10. 10. Файловый архив для студентов – <https://studfiles.net/preview/6130476/page/9/>

9.5. Описание материально-технической базы

Для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются учебные аудитории, а также помещения для выполнения самостоятельной работы, хранения и обслуживания учебного оборудования.

Таблица 8 – Перечень материально-технического обеспечения

№ауд.	Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Перечень оборудования
301, 303 гл. корп.	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Проектор; доска аудиторная; учебная мебель для обучающихся; рабочее место преподавателя
313, 335 гл. корп.	учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Доска аудиторная; учебная мебель для обучающихся; рабочее место преподавателя
245а; 245б гл. корп.	Помещение для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель; компьютеры с подключением к информационно-

		телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АГАУ
--	--	---

10. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на выполнение самостоятельной работы. В ходе лекций студентам рекомендуется:

- вести конспектирование учебного материала;
- обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Для успешного овладения курсом необходимо посещать все лекции, так как тематический материал взаимосвязан между собой. В случаях пропуска занятия студенту необходимо самостоятельно изучить материал и ответить на контрольные вопросы по пропущенной теме во время индивидуальных консультаций.

При затруднениях в восприятии материала требуется обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях лабораторного типа.

Лабораторные занятия направлены на формирование практических умений, связанных с организацией активного взаимодействия участников образовательного процесса по изучению материала, закрепление практических навыков для решения профессиональных задач.

При подготовке к занятиям необходимо повторить лекционный материал по изучаемой теме, изучить материал, рекомендованный преподавателем по спискам литературы.

Подготовка к лабораторным занятиям преследует две основные цели: первое - повторение изученного материала. Для этого используются конспекты лекций, рекомендованная основная и дополнительная литература; второе - углубление знаний по теме. Лабораторные занятия служат для закрепления теоретических основ, излагаемых в лекциях, получения практических навыков решения профессиональных задач. Они проходят с использованием стендов, методических указаний, учебно-наглядных пособий, в которых отражен необходимый минимум задач для освоения разделов и тем дисциплины.

Завершающей частью лабораторной работы является оформление в рабочей тетради отчета. Содержание отчета определяется темой занятия и может включать в себя вопросы различного характера. Так при проведении лабораторной работы в состав отчета могут входить: краткое описание методики выполнения работы; необходимые расчеты по обработке полученной информации; анализ полученных данных и общее заключение (выводы).

Дополнительные и индивидуальные требования изложены в методических пособиях к каждой лабораторной работе.

Цель самостоятельной работы студентов – развивать умение выбрать нужную информацию по заданной теме или отдельному вопросу, критически анализировать литературу по предложенным проблемам, систематизировать и оформлять прочитанное в виде кратких ответов и докладов.

В процессе выполнения самостоятельной работы обучающийся должен:

- самостоятельно систематизировать и анализировать материал по изучаемой теме;
- изучить литературу, справочные и научные источники, включая зарубежные;
- уточнить основные понятия по изучаемой теме;
- выполнять обозначенные преподавателем задания;
- делать на основе анализа соответствующие выводы по рассматриваемому материалу.

Аннотация дисциплины

Цель дисциплины – Формирование теоретических знаний и практических навыков по научным и технологическим основам современной мелиорации.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК – 1)
2	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК – 4)

Трудоемкость дисциплины, реализуемой по учебному плану

Вид занятий	Очное		Заочное		
	Всего	7 семестр	Всего	в т.ч. по семестрам	
1. Аудиторные занятия, часов, всего	42	42	18	8	10
в том числе					
1.1. Лекции	22	22	8	8	
1.2. Лабораторные работы	20	20			10
1.3. Практические (семинарские) занятия					
2. Контактная работа	42	42	18	8	10
3. Самостоятельная работа, часов, всего	66	66	90		90
в том числе					
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)					
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)					
3.3. Контрольная работа			20		20
3.4. Промежуточная аттестация (сдача зачета или экзамена)			4		4
Итого часов (стр. 1 + стр. 3)	108	108	108	108	108
Форма промежуточной аттестации	ЗаО	ЗаО	ЗаО	ЗаО	ЗаО
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	3	3	3	3

Форма промежуточной аттестации – Зачёт с оценкой.

Перечень основных изучаемых разделов

1. Введение;
2. Водно-физические свойства почвы и элементы почвенной гидрологии и гидрогеологии;
3. Водный баланс активного слоя почвы и определение его элементов;
4. Регулирование водного режима. Режим орошения сельскохозяйственных культур;
5. Основные сведения об орошении;
6. Оросительная система и ее элементы;
7. Источники воды для орошения сельскохозяйственных культур;
8. Способы и техника полива сельскохозяйственных культур;
9. Борьба с засолением орошаемых земель;
10. Общие сведения об осушении.

Список, имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине «Мелиорация»

п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1.	Бабилов Б.В. Гидротехнические мелиорации: учебник для вузов / Б. В. Бабилов. - 4-е изд., стер. - СПб.: Лань, 2005. - 304 с.	51 экз.
2.	Мелиорация земель: учебник для вузов / ред. А. И. Голованов. - М.: КолосС, 2011. - 824 с.	99 экз.

Список, имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине «Мелиорация»

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1.	Колпаков В.В. Сельскохозяйственные мелиорации / В.В. Колпаков, И.П. Сухарев. – М.: Колос, 1989. – 318 с.	34 экз.
2.	Волковский П.А. Практикум по сельскохозяйственным мелиорациям / П.А. Волковский, А.А. Розова. – М.: Колос, 1980. – 239 с.	19 экз.
3.	Феско К.Я. Орошение сельскохозяйственных культур на Алтае / К.Я. Феско и др. – Барнаул: Алт. кн. изд-во, 1984. – 96 с.	156 экз.
4.	Брыкина И.Г. Сельскохозяйственная мелиорация : методические указания для лабораторно-практических занятий / И. Г. Брыкина ; общ. ред. Г. М. Казанцев. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2010. - 62 с.	8 экз.
5.	Маслов Б.С. и др. Справочник по мелиорации /Б.С. Маслов, И.В. Минаев, К.В. Губер – М.: Росагропромиздат, 1989. – 383 с.	23 экз.

Составители:

К. С.-Х.Н., ст. преподаватель
ученая степень, должность


подпись

А.В. Бердышев
И.О. Фамилия

Список верен

ведущий кат-ль
должность работника библиотеки


подпись

О.Т. Михайлов
И.О. Фамилия

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины
«Мелиорация»
на 2019 - 2020 учебный год**

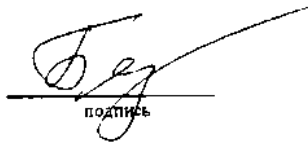
Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № 7 от 20.06 2019 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. Дисциплина закреплена за кафедрой водопользования и мелиорации согласно приказа
№ 156 – ОД от 06.06.2019

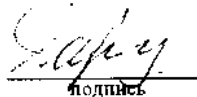
Составители изменений и дополнений:

К. С.-Х.Н., ст. преподаватель
ученая степень, должность


подпись

А.В. Бердышев
И.О. Фамилия

Зав. кафедрой
Д.С.-Х.Н., доцент
ученая степень, ученое звание


подпись

А.С. Давыдов
И.О. Фамилия