Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Департамент образования, научно-технологической политики

и рыбохозяйственного комплекса

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Волгоградский государственный аграрный университет»

Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного

факультета

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.А. Кулагина

 \_\_\_\_\_\_\_\_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.О7 Мелиорация земель

Кафедра Мелиорации земель и КИВР

Уровень высшего образования бакалавриат

Направление подготовки (специальность) 35.03.11 Гидромелиорация

Направленность (профиль) «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных

систем»

Форма обучения очная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград

2022

Автор:

Профессор кафедры «Мелиорация земель

и КИВР» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.А. Ходяков

Доцент кафедры «Мелиорация земель

и КИВР» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Р.Ю. Попов

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.03.11 Гидромелиорация направленность профиль «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем»

Доцент кафедры

«Мелиорация земель и КИВР» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В. В. Кузнецова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Мелиорация земель и КИВР»

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.П. Боровой

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол №\_\_\_\_\_\_от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022г.

Председатель

методической комиссии факультета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.К. Васильев

**1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Целью изучения дисциплины «Мелиорация земель» является формирование у студентов теоретических и практических знаний по изучению комплекса работ по мелиорации, рекультивации и охране земель, а также по эксплуатации мелиоративных объектов и реализации природоохранных мероприятий.

Изучение дисциплины «Мелиорация земель» направлено на решение следующих задач:

-дать студентам теоретические знания о различных видах мелиорации и конструкции мелиоративных систем;

-разъяснить регламент применения комплексных мелиоративных мероприятий на мелиорированных землях для повышения их продуктивности;

- дать базовые знания по организации ремонтно-эксплуатационных работ и работ по уходу за мелиоративными системами.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код и наименованиекомпетенции | Код и наименованиеиндикатора достижениякомпетенции | Планируемые результатыобучения по дисциплине |
| ПК-1 Способен организовывать ремонтно-эксплуатационные работы и работы по уходу за мелиоративными системами | ПК-1.3. Имеет знания регламента проведения мониторинга, контроля и ремонтно-эксплуатационных работ технического состояния гидромелиоративных систем и сооружений | Знать основные задачи и технические средства службы эксплуатации мелиоративных систем, а также единую систему планово-предупредительного ремонта |
| Уметь анализировать эксплуатационную обстановку на каналах и сооружениях по результатам обследований, выполнять необходимые инженерные расчеты, определять виды и объёмы ремонтных работ |
| Владеть навыками организации проведения постоянного надзора, осмотра и наблюдений за состоянием, сохранностью и работой мелиоративных систем, а также методами разработки планов ремонтно-эксплуатационных работ и работ по уходу за мелиоративными системами |

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

**2 Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Мелиорация земель» (Б1.В.О7) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.11 Гидромелиорация «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Индекс и наименованиедисциплины (модуля), практики,участвующих в формированиикомпетенций | Формаобучения | Курсы обучения\* |
| 1 курс | 2 курс | 3 курс | 4 курс | 5 курс | 6 курс |
| ПК-1 Способен организовывать ремонтно-эксплуатационные работы и работы по уходу за мелиоративными системами |
| Б1.В.О2 Гидротехнические сооружения | Очная |  |  | + |  |  |  |
| Очно-заочная |  |  |  |  |  |  |
| Заочная |  |  |  |  |  |  |
| Б1.В.О7 Мелиорация земель | Очная |  |  |  | + |  |  |
| Очно-заочная |  |  |  |  |  |  |
| Заочная |  |  |  |  |  |  |
| Б1.В.О8 Эксплуатация и мониторинг гидромелиоративных систем и сооружений | Очная |  |  |  | + |  |  |
| Очно-заочная |  |  |  |  |  |  |
| Заочная |  |  |  |  |  |  |
| Б1.В.О9 Проектирование гидромелиоративных систем | Очная |  |  |  | + |  |  |
| Очно-заочная |  |  |  |  |  |  |
| Заочная |  |  |  |  |  |  |
| Б1.В.ДВ.02.01 Геологическая и гидрогеологическая оценка мелиорируемых территорий | Очная |  |  |  | + |  |  |
| Очно-заочная |  |  |  |  |  |  |
| Заочная |  |  |  |  |  |  |
| Б1.В.ДВ.02.02 Оценка воздействия мелиоративных объектов на природную среду | Очная |  |  |  | + |  |  |
| Очно-заочная |  |  |  |  |  |  |
| Заочная |  |  |  |  |  |  |
| ФТД.1 Водохозяйственное строительство | Очная |  |  |  | + |  |  |
| Очно-заочная |  |  |  |  |  |  |
| Заочная |  |  |  |  |  |  |
| ФТД.2 Мониторинг водных объектов | Очная |  | + |  |  |  |  |
| Очно-заочная |  |  |  |  |  |  |
| Заочная |  |  |  |  |  |  |
| Б2.В.03(П) Преддипломная практика | Очная |  |  |  | + |  |  |
| Очно-заочная |  |  |  |  |  |  |
| Заочная |  |  |  |  |  |  |

\* Проставляется знак «+»

Для успешного освоения дисциплины Б1.В.О7 «Мелиорация земель» необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении дисциплин Б1.В.ОД.2 «Гидротехнические сооружения», Б1.В.О8 «Эксплуатация и мониторинг гидромелиоративных систем и сооружений», Б1.В.ДВ.02.01 «Геологическая и гидрогеологическая оценка мелиорируемых территорий», Б1.В.ДВ.02.02 «Оценка воздействия мелиоративных объектов на природную среду» и факультативных занятий ФТД.1 «Водохозяйственное строительство» и ФТД.2 «Мониторинг водных объектов».

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам.

В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины Б1.В.О7 «Мелиорация земель», будут полезными при освоении дисциплины Б1.В.О9 «Проектирование гидромелиоративных систем» и прохождении такой практики, как Б2.В.03(П) «Преддипломная практика».

**3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Очная форма обучения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | Всегочасов | Распределение часов по семестрам\* |
| 7 | 8 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего\*\* | 88 | 48 | 40 |
| Лекционные занятия | 36 | 16 | 20 |
| в том числе в форме практической подготовки | - | - | - |
| Практические (семинарские) занятия | 36 | 16 | 20 |
| в том числе в форме практической подготовки | - | - | - |
| Лабораторные занятия | 16 | 16 | - |
| в том числе в форме практической подготовки | - | - |  |
| Самостоятельная работа обучающихся, всего\*\* | 128 | 60 | 68 |
| Выполнение курсовой работы | - | - | - |
| Выполнение курсового проекта | 30 | 30 | - |
| Выполнение расчетно-графической работы | - | - | - |
| Выполнение реферата | - | - | - |
| Самостоятельное изучение разделов и тем | 98 | 30 | 68 |
| Промежуточная аттестация\*\*\* | 36 | 36 | 0 |
| Экзамен | 36 | 36 | - |
| Зачет с оценкой | - | - | - |
| Зачет | - | - | 0 |
| Курсовая работа / Курсовой проект | - | - | - |
| Общая трудоемкость | часов | 252 | 144 | 108 |
| зачетных единиц | 7 | 4 | 3 |

**4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1 Тематический план дисциплины**

Очная форма обучения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименованиеразделов и тем дисциплины | Контактная работа (по учебным занятиям) | Самостоятельное изучение разделов и тем |
| Лекционные занятия | в том числе в форме практической подготовки | Практические (семинарские) занятия | в том числе в форме практической подготовки | Лабораторные занятия | в том числе в форме практической подготовки |
| Раздел 1. Мелиорация земель и мелиоративные системы |
| Тема 1. Виды мелиорации земель, их цели и особенности | 1 | - | 1 | - | - | - | 3 |
| Тема 2. Классификация оросительных систем и их составные элементы | 2 | - | 2 | - | - | - | 3 |
| Тема 3. Конструкции систем поверхностного орошения | 2 | - | 2 | - | - | - | 3 |
| Тема 4. Основные виды отечественной и зарубежной дождевальной техники | 2 | - | 2 | - | 4 | - | 33 |
| Тема 5. Мелкодисперсное дождевание | 2 | - | 2 | - | 4 | - | 3 |
| Тема 6. Конструкции систем капельного орошения | 2 | - | 2 | - | 8 | - | 3 |
| Тема 7. Конструкции систем внутрипочвенного орошения | 2 | - | 2 | - | - | - | 3 |
| Тема 8. Лиманное орошение. | 1 | - | 1 | - | - | - | 3 |
| Тема 9. Ремонтно-эксплуатационные работы на оросительных системах | 1 | - | 1 | - | - | - | 3 |
| Тема 10. Борьба с фильтрацией, зарастанием и заилением оросительных каналов | 1 | - | 1 | - | - | - | 3 |
| Всего за 7 семестр | 16 | - | 16 | - | 16 | - | 60 |
| Раздел 2. Технологии полива и осушительные мелиорации |
| Тема 11. Режим орошения сельскохозяйственных культур при различных способах полива  | 4 | - | 4 | - | - | - | 12 |
| Тема 12. Виды водного режима почвы и разнообразие состояния воды в почве | 3 | - | 3 | - | - | - | 11 |
| Тема 13. Виды поливов, их назначение и особенности | 3 | - | 3 | - | - | - | 11 |
| Тема 14. Способы назначения сроков полива | 3 | - | 3 | - | - | - | 11 |
| Тема 15. Осушительные системы и их составные элементы | 4 | - | 4 | - | - | - | 12 |
| Тема 16. Дренаж на орошаемых землях | 3 | - | 3 | - | - | - | 11 |
| Всего за 8 семестр | 20 | - | 20 | - | - | - | 68 |
| Итого по дисциплине | 36 | - | 36 | - | 16 | - | 128 |

**4.2 Содержание дисциплины**

**7 семестр**

**Раздел 1. Мелиорация земель и мелиоративные системы**

Тема 1. Виды мелиорации земель, их цели и особенности

Классификация основных видов мелиорации земель. Их цели и особенности.

Тема 2. Классификация оросительных систем и их составные элементы

Классификация оросительных систем по конструкции, по расположению, по назначению, по площади, по способам полива, по виду выращиваемых сельскохозяйственных культур. Их составные элементы и особенности.

Тема 3. Конструкции систем поверхностного орошения

Конструкции систем поверхностного орошения: по полосам, бороздам, чекам. Принцип работы, преимущества и недостатки.

Тема 4. Основные виды отечественной и зарубежной дождевальной техники

Основные виды отечественной и зарубежной широкозахватной дождевальной техники и машин шлангобарабанного типа. Принцип работы. Сравнение технических характеристик. Преимущества и недостатки.

Лабораторные работы – 2 ед. по установлению технических характеристик дождевальных аппаратов.

Курсовой проект по проектированию внутрихозяйственной оросительной сети для полива сельскохозяйственных культур дождеванием (30 час).

Тема 5. Мелкодисперсное дождевание

Мелкодисперсное дождевание (аэрозольное орошение). Виды спринклеров и дождевателей. Применяемая техника. Сравнение технических характеристик. Преимущества и недостатки.

Лабораторные работы – 2 ед. по установлению технических характеристик спринклеров для мелкодиперсного дождевания

Тема 6. Конструкции систем капельного орошения

Конструкции систем наземного и подпочвенного капельного орошения. Сравнение технических характеристик. Преимущества и недостатки.

Лабораторные работы – 4 ед. по установлению технических характеристик капельных линий.

Тема 7. Конструкции систем внутрипочвенного орошения

Продольные и поперечные конструкции систем внутрипочвенного орошения. Преимущества и недостатки.

Тема 8. Лиманное орошение

Виды лиманов. Конструкция. Преимущества и недостатки их применения

Тема 9. Ремонтно-эксплуатационные работы на оросительных системах.

Регламент проведения ремонтно-эксплуатационных работ на оросительных системах. Их этапы, состав и периодичность.

Тема 10. Борьба с фильтрацией, зарастанием и заилением оросительных каналов.

КПД оросительных каналов. Основные мероприятия против фильтрации, зарастания и заиления.

**8 семестр**

**Раздел 2. Технологии полива и осушительные мелиорации**

Тема 11. Режим орошения сельскохозяйственных культур при различных способах полива

Методы расчёта элементов режим орошения сельскохозяйственных культур при дождевании, капельном и внутрипочвенном орошении.

Тема 12. Виды водного режима почвы и разнообразие состояния воды в почве

Промывной, периодически промывной, выпотной и другие виды водного режимов почвы. Их особенности и распространение. Капиллярная, гравитационная, грунтовая и оросительная вода в почве.

Тема 13. Виды поливов, их назначение и особенности

Предпосевные, послепосевные, вегетационные, влагозарядковые поливы и фертигация. Их назначение и особенности.

Тема 14. Способы назначения сроков полива

Способы назначения сроков полива: графический, табличный, по влажности почвы. Их содержание и особенности.

Тема 15. Осушительные системы и их составные элементы

Осушительные системы: назначение, разновидности, конструкция, составные элементы. Преимущества и недостатки их применения.

Тема 16. Дренаж на орошаемых землях.

Необходимость использования. Горизонтальный и вертикальный дренаж. Дренажно-сбросная сеть на оросительных системах. Конструктивные особенности. Преимущества и недостатки применения.

**5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине**

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки

знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименованиеразделов и тем дисциплины | Формыоценочных средств текущего контроля | Формыпромежуточной аттестации |
| 7 семестр |  |
| Раздел 1. Мелиорация земель и мелиоративные системы |
| Тема 1. Виды мелиорации земель, их цели и особенности | Выступление на семинаре |
| Тема 2. Классификация оросительных систем и их составные элементы | Выступление на семинаре |
| Тема 3. Конструкции систем поверхностного орошения | Выступление на семинаре |
| Тема 4. Основные виды отечественной и зарубежной дождевальной техники | Отчет по лабораторным работам | Лабораторные работы |
| Индивидуальные творческие задания | Курсовой проект |
| Тема 5. Мелкодисперсное дождевание | Отчет по лабораторным работам | Лабораторные работы |
| Тема 6. Конструкции систем капельного орошения | Отчет по лабораторным работам | Лабораторные работы |
| Тема 7. Конструкции систем внутрипочвенного орошения | Выступление на семинаре |  |
| Тема 8. Лиманное орошение. | Выступление на семинаре |
| Тема 9. Ремонтно-эксплуатационные работы на оросительных системах | Выступление на семинаре |
| Тема 10. Борьба с фильтрацией, зарастанием и заилением оросительных каналов | Выступление на семинаре | Экзамен |
| 8 семестр | Зачёт |
| Раздел 2. Технологии полива и осушительные мелиорации |
| Тема 11. Режим орошения сельскохозяйственных культур при различных способах полива  | Выступление на семинаре |
| Тема 12. Виды водного режима почвы и разнообразие состояния воды в почве | Выступление на семинаре |
| Тема 13. Виды поливов, их назначение и особенности | Выступление на семинаре |
| Тема 14. Способы назначения сроков полива | Выступление на семинаре |
| Тема 15. Осушительные системы и их составные элементы | Выступление на семинаре |
| Тема 16. Дренаж на орошаемых землях | Выступление на семинаре |

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,

приобретенных в результате изучения дисциплины

|  |  |
| --- | --- |
| Шкалаоценивания | Критерии оценки |
| Экзамен |
| «Отлично»(91-100 баллов) | Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровнесвидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины |
| «Хорошо»(78-90 баллов) | Обучающийся обнаруживает знание учебного материала. Демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель. Усвоил основную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате это подтверждает наличие сформированной компетенции на высоком (повышенном) уровне. Присутствие сформированной компетенции на повышенном уровнеследует оценить как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке |
| «Удовлетворительно»(61-77 баллов) | Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях основного учебного материала. Понимает и умеет определить основные категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем (решение было показано преподавателем). Знаком с основной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок (пороговый уровень). Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне |
| «Неудовлетворительно»(менее 61 балла) | Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины |
| Зачет |
| зачтено(61-100 баллов) | Обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала. Демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин. Усвоил основную и дополнительную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате следует считать компетенцию сформированной на более высоком (продвинутом) уровне. Присутствие сформированной компетенции на продвинутом уровне свидетельствует о высоких результатах освоения дисциплины |
| не зачтено(менее 61 балла) | Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений и навыков при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения. В результате это свидетельствует об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения дисциплины |

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

**6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

1.Дубенок Н.Н. Введение в гидромелиорацию.Часть 1. Орошение: учебное пособие / Н.Н. Дубенок, А.С. Овчинников, В.В. Бородычёв, С.Я. Семененко – Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2020. -336с.

2. Курбанов, С. А. Сельскохозяйственная мелиорация: учебное пособие / С. А. Курбанов. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М. Джамбулатова, 2020. — 257 с.

3. Современные мелиоративные машины и дождевальная техника : учебное пособие / И. В. Ольгаренко, В. И. Ольгаренко, И. В. Новикова [и др.]. — Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2019. — 182 с.

4. Лунева, Е. Н. История и современные проблемы гидромелиорации : учебное пособие / Е. Н. Лунева. — Новочеркасск : Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ, 2019. — 134 с.

5. Голованов, А. И. Мелиорация земель: учебник [Электронный ресурс] / А. И. Голованов [и др.]; под ред. А. И. Голованова. - Изд. 2-е, испр. и доп. - СПб.: Лань, 2015. - 816 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/65048>

6. Дубенок, Н. Н. Гидротехнические сельскохозяйственные мелиорации : учебное пособие: практикум [Электронный ресурс] / Н. Н. Дубенок, К. Б. Шумакова; под ред. Н. Н. Дубенка. – 2-е изд., перераб и доп. – М.: Проспект, 2016. - 336 с.- Режим доступа: <https://www.book.ru/book/920220/view2/1>

7. Шуравилин, А. В. Практикум по мелиорации сельскохозяйственных земель : учеб.пособие [Текст] / А. В. Шуравилин, Ю. А. Мажайский; ФГОУ ВПО Рязанский ГАТУ. - Рязань: Изд-во РГАТУ, 2011. - 214 с.

8. Григоров, М. С. Оросительные мелиорации : учеб.пособие [Электронный ресурс] / М. С. Григоров, С. М. Григоров; ФГБОУ ВПО Волгогр. ГСХА. - Волгоград: Изд-во ВГСХА, 2011. - 124 с. - Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/2258>

9. Шуравилин, А. В.Мелиорация земель: учеб.пособие для вузов [Текст] / А. В. Шуравилин, А. И. Кибека. - М. :Экмос, 2006. - 944 с.

10. Бабиков, Б. В.Гидротехнические мелиорации: учебник для вузов [Текст] / Б. В. Бабиков. - 4-е изд., стер. - СПб.: Лань, 2005. - 304 с.

11. Дубенок, Н. Н. Практикум по гидротехническим сельскохозяйственным мелиорациям : учеб.пособие для вузов [Текст] / Н. Н. Дубенок, К. Б. Шумакова; под ред. Н. Н. Дубенка. – М.: Колос, 2008. - 440 с.

**7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Программное обеспечение Microsoft по программе EnrollmentforEducationSolutions (EES) для высших учебных заведений:DesktopEducation ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEditionEnterprise
2. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагиат».
3. Система дистанционного обучения «Прометей».
4. Автоматизированная информационно-библиографическая система:Приложение "МегаWeb" АИБС "МегаПро".

**8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.
2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачники, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации), с аудиоинформацией (звукозаписи голоса, дидактического речевого материала), с аудио- и видеоинформацией (аудио- и видеозаписи, предметные экскурсии).
3. Использование технологий асинхронного («offline») и синхронного («online») режима связи.

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Электронно-библиотечная система ВолГАУ. - Режим доступа: URL: [http://lib.volgau.com/MegaPro/Web](http://lib.volgau.com/MegaPro/Web/SearchResult/toPage/1)

2. Электронная библиотечная система Znanium. - Режим доступа: URL: https://znanium.com/catalog

**9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины**

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с теоретическим материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляются на практических (семинарских) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся доклад (сообщение), контрольная работа и выступление на семинаре.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета и экзамена. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета и экзамена (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется оценка: «зачтено», «не зачтено», а по результатам экзамена выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименованиеоборудованных учебных аудиторий (помещений) | Адрес (местоположение)учебных аудиторийи помещений | Оснащенность учебных аудиторий и помещений |
| 1 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа,Гидромелиоративный корпус, 106 кг. | 400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, д. 26 | Комплект учебной мебели, доска меловая, технические средства обучения – стенды с наглядными пособиями, плакаты, мультимедийное оборудование. |
| 2 | Учебная аудитория для проведения семинаров, лабораторных работ, курсового и дипломного проектирования, консультацийГидромелиоративный корпус, 103 кг | 400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, д. 26 | Комплект специализированной мебели, доска меловая, Комплект специализированного оборудования, демонстрационные технические средства обучения: стенды по капельному и аэрозольному орошению, установка Дарси, лоток, 2 установки для проведения лабораторных работ по капельному орошению и дождеванию, сушильный шкаф, емкости для воды, весы. |
| 3 | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового и дипломного проектирования, консультацийГидромелиоративный корпус, 208 кг | 400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, д. 26 | Комплект специализированной мебели, доска меловая, стенды по капельному и аэрозольному орошению,  |
| 4 | Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд | 400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, д. 26 | Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, компьютерная техника (монитор, процессор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства |