Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 04.09.2023 13:14:02
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

рабочей программы учебной дисциплины "*Б1.В.ДВ.06.01 Гидромелиоративные системы*"

направления подготовки бакалавров "*35.03.01 Лесное дело*"

профиль подготовки "*Охотоведение*"

программа подготовки "*Бакалавр*"

Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины «Гидромелиоративные системы» является ознакомление студентов с комплексом гидротехнических мероприятий, направленных на регулирование водного режима почв, который заключается в осушении избыточного увлажнения земель и орошении земель с недостаточным увлажнением. В процессе изучения данной дисциплины студенты должны иметь представление об оросительных и осушительных мероприятиях, категории оросительных и орошаемых земель, о противоэрозийных гидротехнических сооружениях.Правильно построенная и хорошо эксплуатируемая мелиоративная система (оросительная и осушительная) на много лет улучшает природные условия, в которых произрастают культурные растения

Основными задачами данной дисциплины являются ознакомление студентов с основами гидравлики, гидрологии и гидрометрии, с общими сведениями об орошении, оросительных системах и ее элементах, классификации оросительных систем, способах и техники поливов, строительство прудов и использование вод местного стока.

Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины
Раздел 1. Основы гидравлики, гидрометрии 1. Понятие о гидротехнических мелиорациях. Их роль в лесном хозяйстве. Цели и задачи дисциплины. 2. Значение изучения «Гидротехнических мелиораций» как крупного раздела отрасли «Лесное хозяйство». Тема 1.Гидрология суши. Гидравлика, разделы. Водные ресурсы земли и их формирование 1.1 Водные ресурсы земли и их формирование. 1.2 Элементы водного баланса: (атмосферные осадки, испарение). 1.3 Методы определения испарения. 1.4 Испарение древостоев в зависимости от классов бонитета. Тема 2. Гидрологический режим рек. Понятие о гидросфере и влагообороте 2.1. Основы гидростатики. Закон Паскаля. Основное уравнение гидростатики. 2.2. Основы гидродинамики. Виды движения жидкости. Элементы потока. Уравнение Шези. 2.3. Основы гидрологии. 2.4. Основы гидрометрии.
Раздел II. Общие сведения об орошении Тема 3. Влияние орошения на растения, почву, микроклимат 3.1. Орошение - искусственное увлажнение почвы. 3.2. Источники воды для орошения. 3.3. Устройство плотинных прудов. 3.4. Земляные плоты. а) однородные плотины; б) пластины. 3.5. Плотины с дренажным устройством. Понятие о режиме орошения 3.6. Виды и способы орошения. 3.7. Влияние орошения на почву, микроклимат, величину и качество урожая. 3.8. Формы и состояние почвенной влаги: а) гравитационная вода; б) химически связанная вода; в) гигроскопическая вода.
Раздел III. Оросительные системы, их конструкция и эксплуатация Тема 4. Оросительная система и ее элементы. Требования к оросительной системе 4.1. Оросительная норма и порядок ее определения. Норма нетто и брутто. 4.2. Водозаборные и другие сооружения. а) бесплотинный водозабор; б) плотинный водозабор; в) водозаборы с помощью насосных станций. Конструкции оросительных систем и их эксплуатация 4.3. Оросительная система и ее элементы. 4.4. Классификация оросительных систем. 4.5. Водозаборы и насосные станции. 4.6. Проводящая оросительная сеть. 4.7. Сооружения на оросительной сети. 4.8. Эксплуатация оросительных систем. 4.9. Предупреждение засоления и заболачивания орошаемых земель.
Раздел IV. Способы и техника поливов Тема 5.Основные способы полива и условия их применения 5.1. Основные способы полива и условия их применения. 5.2. Дождевание – как основной способ полива. 5.3. Поверхностные способы полива, их достоинства и недостатки. 5.4. Перспективные способы полива, их достоинства и недостатки
Тема 6. Дождевание, его достоинства и недостатки 6.1. Возможное применение дождевания как способа полива. 6.2. Достоинства полива дождеванием. 6.3. Основные недостатки дождевания. 6.4. Дождевальная техника и ее классификация: а) короткоструйные; б) дальнеструйные; в) среднеструйные
Раздел V. Строительство прудов и использование вод местного стока Тема 7. Использование прудов в лесном хозяйстве 7.1. Использование прудов в лесном и лесопарковом хозяйстве. 7.2.

Раздел дисциплины
Требования, предъявляемые к месту под пруд. Водосбросные сооружения на прудах Водосбросные сооружения при плотинах. Водосливы. Водоспуски. 7.3. Гидрологический и хозяйственный расчеты пруда на местном стоке. 7.4. Уровень мертвого объема пруда (УМО). 7.5. Нормальный подпорный уровень пруда (НПУ) 7.6. Форсированный подпорный уровень воды пруда (ФПУ)
Раздел VI. Осушительные мелиорации. Тема 8. Понятие об осушительных мелиорациях. Влияние осушения на лес и почву. 8.1. Понятие об осушительных мелиорациях. 8.2. Земли, нуждающиеся в осушении, причины избыточного увлажнения. 8.3. Типы водного питания избыточно-увлажненных земель: а) атмосферное ТВП; б) грунтовое ТВП; в) намывной ТВП; г) смешанный ТВП. Методы и способы осушения. 8.4. Методы и способы осушения. 8.5. Метод восстановления воды в скважине. 8.6. Метод инфильтрации (в условиях глубокого залегания грунтовых вод) способ. 8.7. Режим осушения. Аэрация почвы. 8.8. Норма осушения. Работы П.И. Давыдова о нормах осушения.
Раздел VII. Осушительная система, ее элементы и эксплуатация. Тема 9. Понятие об осушительной системе. Классификация осушительных систем. 9.1. Понятие об осушительной системе. Классификация осушительных систем. 9.2. Элементы лесоосушительных систем. 9.3. Принцип действия осушительных систем. 9.4. Эксплуатация лесоосушительных систем
Форма промежуточной аттестации

Место дисциплины в структуре ОП

Мелиорация является важнейшим средством интенсификации сельскохозяйственного производства, мощным и долговременным фактором повышения экономического плодородия земель. Орошение сухих степей и осушение болот обеспечивают повышение продуктивности сельскохозяйственных угодий во много раз и превращают бесплодные, пустынные или болотные земли в высокопродуктивные пашни, сады, пастбища и сенокосы. Мелиорация играет большую роль в повышении продуктивности земельного фонда благодаря более полному использованию сельскохозяйственных угодий и переводу в угодья неудобных земель или менее продуктивных угодий в более продуктивные.

Гидротехнические мелиорации тесно связаны с инженерной биологией, использует современные методы химии, физики, математики. В свою очередь, знания «Гидротехнических мелиораций» необходимы студентам для освоения таких профилирующих дисциплин как «Организация лесохозяйственных мероприятий», «Лесоводство», «Лесная селекция», «Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве». Успешное развитие гидротехнических мелиораций коренным образом меняет природные условия произрастания растений, позволяет увлажнять почву в течение многих лет. Орошение и осушение обеспечивают повышение продуктивности земельного фонда, увеличение национального дохода страны, преобразует экономику обширных районов, вносит коренные изменения в обустройство парков, сохраняет и улучшает окружающую среду.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ПКУВ-4: Способен организовывать комплекс работ по мелиорации, рекультивации и охране земель		
ПКУВ-4.2 Способен проводить организацию природоохранных мероприятий		
знать: - нормативную и техническую документацию по проведению природоохранных мероприятий; - приемы и технику проведения инженерно-биологических работ в техногенных и агроландшафтах; - правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности; - порядок оформления отчетной, технической, нормативной и распорядительной документации;	уметь:- определять источники, проводить поиск и анализ информации, необходимой для осуществления профессиональной деятельности; - пользоваться методами проведения природоохранных мероприятий и оценки их качества; - подбирать расходные материалы, инструмент, оборудование, машины и механизмы, необходимые для выполнения работ; - оформлять отчетную документацию;	владеть: - навыками обеспечения взаимодействия сотрудников организации для реализации природоохранных мероприятий; -основными понятиями и принципами инженерной биологии; - методами полезащитного лесоразведения; - основными направлениями биологический рекультивации; - приемкой работ, выполненных в рамках природоохранных мероприятий
ПКУВ-4: Способен организовывать комплекс работ по мелиорации, рекультивации и охране земель		
ПКУВ-4.1 Способен применять инженерно-биологические мероприятия для улучшения мелиоративного состояния земель		
знать: - свойства живых организмов для использования в рекультивации земель; - порядок оформления отчетной, технической, нормативной	уметь: - применять методы инженерной биологии в целях рекультивации нарушенных земель; -оформлять отчетную, техническую,	владеть: - приемами создания инженерно-биологических сооружений; - навыками анализа мелиоративного состояния земель; -

и распорядительной документации; - методы оценки мелиоративного состояния земель; - правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности;	нормативную и распорядительную документацию; - правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности;	основными понятиями и принципами ландшафтного планирования
ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности		
ОПК-4.2 Способен проектировать объекты лесной инфраструктуры с помощью современного моделирования		
знать: моделирование объектов лесной инфраструктуры с использованием актуальных компьютерных программ, конструкций и материалов для макетирования;	уметь: работать над сложными трёхмерными моделями объектов лесной инфраструктуры;	владеть: методами построения трехмерных моделей с помощью цифровых графических платформ, которые объединяют все стадии работы над проектом, а также методом технического макетирования
ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности		
ОПК-4.1 Обосновывает и реализует современные технологии анализа территорий, современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации		
знать: современные методы проведения проектных изысканий в области лесного хозяйства, обработки полученных данных;	уметь: проводить исследования на объектах лесного хозяйства различного назначения с использованием современного измерительного оборудования и обработки полученной информации с помощью цифровых технологий, статистических методов;	владеть: навыками современных технологий поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации

Дисциплина "Гидромелиоративные системы" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 72 часа, 2 зачетные еденицы.

Вид промежуточной аттестации: Зачет.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 31.08.2023	Тюльпарова Саида Мугдиновна
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 31.08.2023	Трушева Наталья Алексеевна
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 31.08.2023	Трушева Наталья Алексеевна