



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Факультет лесного хозяйства и экологии
Кафедра таксации и экономики лесной отрасли



Проректор по учебно-воспитательной
работе, докторской политике, доц.
А.В. Дмитриев
«19» мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ГИДРОТЕХНИЧЕСКИЕ МЕЛИОРАЦИИ ЛЕСНЫХ ЗЕМЕЛЬ

Направление подготовки
35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль) подготовки
Лесное хозяйство

Уровень
бакалавриата

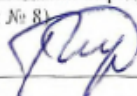
Форма обучения
Очная, заочная

Составитель: Глушко Сергей Геннадьевич, к.с.-х.н., доцент



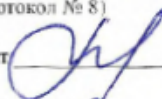
Глушко С.Г.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры таксации и экономики лесной отрасли 28 апреля 2022 года (протокол № 8)



Заведующий кафедрой, к.с.-х.н., доцент Глушко С.Г.

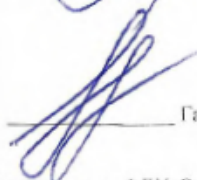
Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета лесного хозяйства и экологии 29 апреля 2022 г. (протокол № 8)



Пред. метод. комиссии, к.с.-х.н., доцент Мухаметшина А.Р.

Согласовано:

Врио декана факультета лесного хозяйства
и экологии, к.с.-х.н., доцент



Гафизов Р.Х.

Протокол ученого совета ФЛХиЭ № 5 от 5 мая 2022 г.

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

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки **35.03.01 Лесное дело**, по дисциплине **«Гидротехнические мелиорации лесных земель»**, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения:

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности		
ОПК-4.2	ОПК-4.2 выбирает и обосновывает применение современных технологий в профессиональной деятельности	Знать: современные приемы и технологии, направленные на регулирование водного режима почв, осушение избыточно увлажненных лесных земель, орошение земель с недостаточным увлажнением, борьбу с водной эрозией почвы Уметь: обосновывать и проектировать современные системы по осушению, обводнению и орошению лесных земель Владеть: навыками решения Гидромелиоративных задач на лесных землях с использованием современных технологий

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к *обязательной части* блока Б1.

Изучается в 7 семестре, на 4 курсе очно, и 2 сессия на 5 курсе заочно.

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: Общая экология, Биоразнообразие., Лесные культуры, Лесоведение, Почвоведение, Лесоводство.

Дисциплина является основополагающей, при изучении следующих дисциплин: Лесоустройство, Экономика отрасли.

Дисциплина позволяет получить сведения необходимые для лучшего понимания тем пройденных на Лесоведении, Лесоводстве. Лесных культурах и по ряду других весьма важных учебных дисциплин.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа

Таблица 3.1 - Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

Вид учебной работы	Очное обучение	Заочное обучение
	4 курс 7 семестр	5 курс 2 сессия
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	55	11
в том числе:		
- лекции	18	4
- практические занятия	36	6
- зачёт	1	1

Самостоятельная работа обучающихся (всего)	49	93
в том числе:		
- подготовка к практическим занятиям	36	46
- работа с тестами и вопросами для самоподготовки	19	43
- подготовка к зачёту	4	4
Общая трудоемкость	144	108
час.	4	3
зач. ед.		

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

Таблица 4.1 - Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий
(в академических часах);

№ те- мы	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость							
		лекции		практ. работы		всего ауд. часов		самост. работа	
		оч но	за- очно	оч но	за- очно	оч- но	за- очно	очно	за- очно
1	Понятие и история развития гидротехнических мелиораций.	2	2	4	2	6	4	6	12
2	Введение. Понятие и история развития гидротехнических мелиораций в странах Азии, Африки, Римской Империи, на Руси 16 - 18 вв. и в современном мире. Связь с почвоведением, лесоведением, экологией, гидрологией, гидравликой, экономикой, агролесомелиорацией. Виды гидротехнических мелиораций, их значение в хозяйственной деятельности человека. Природно- климатические, зональные и региональные особенности ландшафта и в целом природопользования, учитываемые при внедрении гидротехнических мелиораций	2		4		6		6	13
3	Орошение его роль и значение Осушение заболоченных земель Осушение заболоченных земель, их.образование и факторы, способствующие этому явлению; Болота; заболоченные земли и их различия. Использование заболоченных земель в лесном хозяйстве. Орошение в лесном хозяйстве, его роль и значение; Вода и водный баланс территорий. Виды орошения, дренаж, области применения орошения. Проектирование системы орошения лесных питомников.	2	2	8	2	10	4	7	12

4	Мелиорация различных ландшафтов: противоэрозионная мелиорация, агрохимическая мелиорация, лесомелиорация Противоэрозионная мелиорация. Водная и ветровая эрозия почв, причины, обусловившие их развитие. Дегра-ция земель и причины разрушения почвенного покрова. Комплекс проти-воэрозионных мероприятий, его эф-фективность в лесном и сельском хо-зяйстве. Агрохимическая мелиорация. Состоя-ние почвенного покрова, причины его деградации, роль и значение агрохи-мической мелиорации в восстановле-нии плодородия почв. Различные ви-ды удобрений, нормы и способы их внесения. Система машин и орудий, используемых в этих целях в лесном хозяйстве. Лесомелиорация, агролесомелиорация в различных ландшафтах. Мелиора-тивная роль в ландшафтах с разной степенью обустроенности. Экологиче-ское, почвозащитное и мелиоративное значение древесных и кустарниковых насаждений.	4		8	2	10	2	7	14
5	Противоэрозионные гидротехниче-ские сооружения. Противоэрозионные гидротехнические сооружения, их назначение и функциональная роль в природном комплексе. Виды гидро-технических сооружений, история и этапы их развития. Плотины, пруды, водосбросные со-оружения, водозадерживающие и во-доотводящие валы, противоэрозион-ные пруды и водоёмы.	4		8		10		7	14
6	Экономическая эффективность гидро-технических мелиораций. Проектиро-вание мелиоративных систем в лесном хозяйстве. Роль и значение мелиора-ции земель в лесном хозяйстве.	2		4		6		6	12
7	Предпроектные подготовительные работы. Вопросы проектирования, этапы и подготовительные работы в зависимости от поставленной задачи: Сметы затрат, источники финанси-рования, сроки окупаемости затрат.	2		4		6		6	12
	Подготовка к зачёту							4	4
	Сдача зачёта			1	1	1	1		
	Итого	18	4	37	7	55	11	49	93

Таблица 4.2 - Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№	Содержание раздела (темы) дисциплины	Время, ак.час (очно/заочно)	
		очно	заочно

1	Раздел 1. Понятие и история развития гидротехнических мелиораций.	6	4
<i>Лекционный курс</i>			
1.1	Тема лекции 1 История гидротехнической мелиорации	2	2
<i>Практические занятия</i>			
1.2	Введение. Понятие и история развития гидротехнических мелиораций в странах Азии, Африки, Римской Империи, на Руси 16 - 18 вв. и в современном мире. Связь с почвоведением, лесоведением, экологией, гидрологией, гидравликой, экономикой, агролесомелиорацией. Виды гидротехнических мелиораций, их значение в хозяйственной деятельности человека. Природно- климатические, зональные и региональные особенности ландшафта и в целом природопользования, учитываемые при внедрении гидротехнических мелиораций	4	2
2	Раздел 2. Орошение его роль и значение Осушение заболоченных земель	6	
<i>Лекционный курс</i>			
2.1	Тема лекции 1 Мелиорация земель в современных условиях	2	
<i>Практические занятия</i>			
2.2	Осушение заболоченных земель, их образование и факторы, способствующие этому явлению; Болота; заболоченные земли и их различия. Использование заболоченных земель в лесном хозяйстве. Орошение в лесном хозяйстве, его роль и значение; Вода и водный баланс территорий. Виды орошения, дренаж, области применения орошения. Проектирование системы орошения лесных питомников.	4	
<i>Лекционный курс</i>			
3.1	Раздел 3 Мелиорация различных ландшафтов: противоэрозионная мелиорация, агрохимическая мелиорация, лесомелиорация	10	4
3.2	Тема лекции 1 Мелиорация ландшафтов	2	2
<i>Практические занятия</i>			
3.3	Противоэрозионная мелиорация. Водная и ветровая эрозия почв, причины, обусловившие их развитие. Деградация земель и причины разрушения почвенного покрова. Комплекс противоэрозионных мероприятий, его эффективность в лесном и сельском хозяйстве. Агрохимическая мелиорация. Состояние почвенного покрова, причины его деградации, роль и значение агрохимической мелиорации в восстановлении плодородия почв. Различные виды удобрений, нормы и способы их внесения. Система машин и орудий, используемых в этих целях в лесном хозяйстве. Лесомелиорация, агролесомелиорация в различных ландшафтах. Мелиоративная роль в ландшафтах с разной степенью обустроенности. Экологическое, почвозащитное и мелиоративное значение древесных и кустарниковых насаждений.	8	2
4	Раздел 4. Основы земельного права.	12	2
<i>Лекционный курс</i>			
4.1	Тема лекции 1 Правовые основы мелиорации земель и лесов	4	
<i>Практические занятия</i>			
4.2	Общая характеристика земельного законодательства. Земля, как объект правового регулирования. Правовой режим земель.	8	2
5	Раздел 5. Противоэрозионные гидротехнические сооружения.	12	
<i>Лекционный курс</i>			
5.1	Тема лекции 1 Гидротехнические сооружения	4	
<i>Практические занятия</i>			
5.2	Противоэрозионные гидротехнические сооружения, их назначение и функциональная роль в природном комплексе. Виды гидротехнических сооружений, история и этапы их развития. Плотины, пруды, водосбросные сооружения, водозадерживающие и во-	8	

	доотводящие валы, противозерозионные пруды и водоёмы.		
6	Раздел 6. Экономическая эффективность гидротехнических мелиораций.	6	
<i>Лекционный курс</i>			
6.1	Тема лекции 1 Экономическое обоснование мелиорации земель	2	
<i>Практические занятия</i>			
6.2	Экономическая эффективность гидротехнических мелиораций. Вопросы проектирования, этапы и подготовительные работы в зависимости от поставленной задачи: Сметы затрат, источники финансирования, сроки окупаемости затрат.	4	
7	Раздел 7. Проектирование гидротехнических мелиораций.	6	
<i>Лекционный курс</i>			
7.1	Тема лекции 1 Проектирование мелиорации земель	2	
<i>Практические занятия</i>			
7.2	Проектирование мелиоративных систем в лесном хозяйстве. Роль и значение мелиорации земель в лесном хозяйстве. Задачи и предпроектные подготовительные работы.	4	

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Глушко С.Г. Мониторинг лесных насаждений. Учебное пособие. / С.Г. Глушко, Ш.Ш. Шайхразиев, И.Р. Галиуллин. – Казань: Казанский ГАУ, 2017. – 96 с.
2. Глушко С.Г. Лесоустройство Лесное картирование / Казанский ГАУ; Сост. Глушко С.Г. – Казань, 2011. – 43 с.
3. Сабиров А.Т., Капитов В.Д., Галиуллин И.Р., Кокутин С.Н. Основы экологического мониторинга природных ландшафтов: Учебное пособие. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2009. – 68 с.
4. Султангареева А.Х., Гибадуллин Р.З. Инженерная экология (часть I): Учебно-методическое пособие. -Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2015.-91 с.
5. Аэрокосмические методы в лесном хозяйстве. Основы дешифрирования аэрофотоснимков. / Сост. С.Г. Глушко.– Казань: Казанский ГАУ, 2018.– 24 с.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Представлен в приложении в рабочей программе дисциплины «Гидротехнические мелиорации лесных земель».

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Основная учебная литература:

1. Султангареева А.Х., Гибадуллин Р.З. Инженерная экология (часть I): Учебно-методическое пособие. -Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2015.-91 с.
2. Глушко С.Г. Мониторинг лесных насаждений. Учебное пособие. / С.Г. Глушко, Ш.Ш. Шайхразиев, И.Р. Галиуллин. – Казань: Казанский ГАУ, 2017. – 96 с.
3. Лесоустройство. Методические указания для изучения основ дисциплины. / Сост. С.Г. Глушко. – Казань: Казанский ГАУ, 2020. – 20 с.
4. Биогеоценология. Методические указания для изучения основ дисциплины./ Сост. С.Г. Глушко, Р.З. Гибадуллин.– Казань: Казанский ГАУ, 2020. -20 с.
5. Лесной Кодекс РФ. 2006.
6. Лесоустроительная инструкция. 2012

Дополнительная литература:

1. Глушко С.Г. Исследования гидрогеоморфологии лесов // Эколого-гидрологические проблемы изучения и использования водных ресурсов.- Казань, 2006. – С. 20-22.
2. Аглиуллин Ф.В., Мурзов А.И. Рекомендации по ведению лесного хозяйства Татарской АССР на зонально-типологической основе/ ВИИИЛМ. М., 1986. 46 с.
3. Аринушкина Е.В. Руководство по химическому анализу почв. М.: Изд-во МГУ, 1970. 487 с.
4. Вадюнина А.Ф., Корчагина З.А. Методы исследования физических свойств почв. М.: Агропромиздат, 1986. 416 с.
5. Вайчис М.В. Основы картирования лесных почв. Каунас, 1973. 26 с.
6. Винокуров М.А., Гришин П.В. Лесные почвы Татарии. Казань: Изд-во КГУ, 1962. 69 с.
7. Винокуров М.А., Смирнов В.Н., Колосков А.В. Классификация почв Среднего Поволжья и Южного Урала// Вопросы генезиса и крупномасштабного картирования
8. Васин В.Р. Основы ландшафта., М., 2000.
9. Газизуллин А.Х. Почвообразование, почвы и лес: Монография. Казань: РИЦ «Школа», 2005. 540 с.
10. Лесоустройство: Лесное картирование / Казанский ГАУ; Сост. Глушко С.Г. – Казань, 2011. – 43 с.
11. Аэрокосмические методы в лесном хозяйстве. Основы дешифрирования аэрофотоснимков. / Сост. С.Г. Глушко.– Казань: Казанский ГАУ, 2018.– 24 с.
12. Сабиров А.Т., Капитов В.Д., Галиуллин И.Р., Кокутин С.Н. Основы экологического мониторинга природных ландшафтов: Учебное пособие. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2009. – 68 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. тестовая программа «АИСТ»
2. Информационная система BIODAT. <http://www.biodat.ru/>
3. Популярный сайт о фундаментальной науке. <http://elementy.ru>
4. Фундаментальная экология. Научно-образовательный портал. <http://www.sevin.ru/fundecology/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов.

В лекциях излагаются основные теоретические сведения, составляющие научную концепцию курса. Для успешного освоения лекционного материала рекомендуется:

- после прослушивания лекции прочитать её в тот же день;
- выделить маркерами основные положения лекции;
- структурировать лекционный материал с помощью помет на полях в соответствии с примерными вопросами для подготовки.

В процессе лекционного занятия студент должен выделять важные моменты, выводы, основные положения, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удаётся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии. Студенту рекомендуется во время лекции участвовать в обсуждении проблемных вопросов, высказывать и аргументировать своё мнение. Это способствует лучшему усвоению материала лекции и облегчает запоминание отдельных выводов. Прослушанный материал лекции студент должен проработать.

От того, насколько эффективно это будет сделано, зависит и прочность усвоения знаний. Рекомендуется перечитать текст лекции, выявить основные моменты в каждом вопросе, затем ознакомиться с изложением соответствующей темы в учебниках, проанализировать дополнительную учебно-методическую и научную литературу по теме, расширив и углубив свои знания. В процессе рекомендуется выписывать из изученной литературы и подбирать свои примеры к изложенным на лекции положениям.

При подготовке к практическим занятиям рекомендуется следующий порядок действий:

1. Внимательно проанализировать поставленные теоретические вопросы, определить объем теоретического материала, который необходимо усвоить.
2. Изучить лекционные материалы, соотнося их с вопросами, вынесенными на обсуждение.
3. Прочитать рекомендованную обязательную и дополнительную литературу, дополняя лекционный материал (желательно делать письменные заметки).
4. Отметить положения, которые требуют уточнения, зафиксировать возникшие вопросы.
5. После усвоения теоретического материала необходимо приступить к выполнению практического задания.

Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний. Самостоятельная работа обучающихся регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к практическим занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на практических занятиях, контроль знаний студентов.

При подготовке к практическим занятиям и выполнении контрольных заданий студентам следует использовать литературу из приведенного в данной программе списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.

Перед каждым практическим занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:

- проработать конспект лекций;
- проанализировать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю);
- решить заданные домашние задания;
- при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

В конце каждого практического занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.

Перечень методических указаний по дисциплине:

1. Глушко С.Г. Мониторинг лесных насаждений. Учебное пособие. / С.Г. Глушко, Ш.Ш. Шайхразиев, И.Р. Галиуллин. – Казань: Казанский ГАУ, 2017. – 96 с.

2. Сабилов А.Т., Капитов В.Д., Галиуллин И.Р., Кокутин С.Н. Основы экологического мониторинга природных ландшафтов: Учебное пособие. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2009. – 68 с.

3. Султангареева А.Х., Гибадуллин Р.З. Инженерная экология (часть I): Учебно-методическое пособие. -Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2015.-91 с.

4. Лесоустройство. Методические указания для изучения основ дисциплины. / Сост. С.Г. Глушко. – Казань: Казанский ГАУ, 2020. – 20 с.

5. Биогеоценология. Методические указания для изучения основ дисциплины./ Сост. С.Г. Глушко, Р.З. Гибадуллин.– Казань: Казанский ГАУ, 2020. -20 с.

6. Аэрокосмические методы в лесном хозяйстве. Основы дешифрирования аэрофотоснимков. / Сост. С.Г. Глушко.– Казань: Казанский ГАУ, 2018.– 24 с.

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

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем	Перечень программного обеспечения
Лекционный курс	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	нет	Microsoft Windows Microsoft Office (Word, Excel PowerPoint) Антиплагиат. ВУЗ LMS Moodle

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

1. Кабинет ландшафтного проектирования Казанского ГАУ (аудитория № 104 факультета лесного хозяйства и экологии), оснащенный мультимедийным проектором BenQ MX518 с экраном Lumien и ноутбуком Asus

2. Компьютерный класс Казанского ГАУ (аудитория 210 факультета лесного хозяйства и экологии), оснащенный компьютерами.