

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Кафедра почвоведения, агрохимии и земледелия

УТВЕРЖДАЮ:

Рег. № П03П.03-58

Декан агрономического факультета

Мармулев А.Н.

« 01 » 07 2021 г.



ФГОС 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.05.02 Осушение территорий

Шифр и наименование дисциплины

20.03.02 Природообустройство и водопользование

Код и наименование направления подготовки

Профиль: мелиорация, рекультивация и охрана земель

(профиль и виды деятельности)

Курс: 3

Семестр: 6

Факультет агрономический

Очная

очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	Очно-заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	4/144			6
В том числе,				
Контактная работа	78			
Лекции	32			
Практические (семинарские) занятия	46			
Самостоятельная работа, всего	66			
В том числе:				
Курсовой проект (курсовая работа)				
Контрольная работа / реферат				
Форма контроля				
Экзамен (зачет)	Э			6

Новосибирск 2021

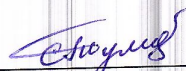
4452

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.05.2020 №685

Программу разработал(и):

Доцент кафедры почвоведения,
агрохимии и земледелия, к. т. н.

(должность)


подпись

С.М.Тулиглович

ФИО

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.02 Осушение территорий в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций (УК, ОПК, ПК, ПСК, ПКО, ПКР, ПКВ¹):

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

ПК-2. Способен к организации комплекса работ по эксплуатации мелиоративных объектов и природоохранных мероприятий.	ИПК-2.1. Владеет методами организации комплекса работ по эксплуатации мелиоративных объектов, природоохранных мероприятий. ИПК-2.2. Решает задачи, связанные с организацией комплекса работ по мелиорации, рекультивации и охране земель, оценке мелиоративного состояния земель.	ИПК-2.1. знать: -природно-техногенные комплексы и основы природообустройства. уметь: - выявлять геоэкологические проблемы любого масштаба и разрабатывать меры по их предупреждению и устранению. владеть: -методами сбора обработки, геоэкологической информации. ИПК-2.2. знать: - организацию и технологию работ машин и оборудования по природопользованию и водопользованию, безопасность жизнедеятельности; -ориентироваться в современной ситуации в области основных геоэкологических проблем. уметь: - обеспечивать правильную и экологически безопасную организацию и технологию работ, применение машин и оборудования для природопользования и водопользования. -организовать наблюдения на болотах и озерах за водным и тепловым режимами, поступлением и распределением и загрязняющих веществ. владеть: -методами сбора обработки, геоэкологической информации; -подходами к решению глобальных и региональные геоэкологическ их проблем всех типов болот, заболоченных территорий и озер.
--	---	--

¹ **УК** – универсальные компетенции, **ОПК** – общепрофессиональные компетенции, **ПК** – профессиональные компетенции, **ПСК** – профессионально-специализированные компетенции, **ПКО** – профессиональные компетенции, установленные ПООП как обязательные, **ПКР** – профессиональные компетенции, установленные ПООП как рекомендуемые, **ПКВ** – профессиональные компетенции, установленные ОО.

¹ **ИУК-3.1** – 1-й индикатор компетенции УК-3, **ИПКО-1.5** – 5-й индикатор компетенции ПКО-1.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.02 Осушение территорий относится к части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплины по выбору.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: инженерная геодезия, водоотведение и очистка сточных вод, почвоведение, гидравлика, гидрология и является основой для последующего изучения дисциплин: мелиорация земель, строительные системы сельскохозяйственного водоснабжения, насосы и насосные станции.

3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 по каждой форме обучения (очная):

Таблица 2. Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции (ОК, ПК)
		Лекции (Л)	Вид занятия (ПР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Тема 1. Характеристика переувлажненных земель	2		1	3	ПК-2
2.	Тема 2. Режимы осушения земель	2	4	2	8	ПК-2
3.	Тема 3. Методы и способы осушения	2	2	2	6	ПК-2
4.	Тема 4. Осушительная система и ее элементы	2	2	4	8	ПК-2
5.	Тема 5. Открытая регулирующая сеть	2	10	4	16	ПК-2
6.	Тема 6. Закрытая регулирующая сеть	2	4	4	10	ПК-2
7.	Тема 7. Конструкции закрытого дренажа	4	4	2	10	ПК-2
8.	Тема 8. Вертикальный дренаж	2	4	2	8	ПК-2
9.	Тема 9. Специальные виды осушения	2	2	2	6	ПК-2
10.	Тема 10. Особенности осушения населенных пунктов, промышленных объектов и дорог	4	4	4	12	ПК-2
11.	Тема 11. Реконструкция осушительных систем	2	4	4	10	ПК-2
12.	Тема 12. Сельскохозяйственное использование осушаемых земель	2	2	4	8	ПК-2
13	Тема 13. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений	4	4	4	12	ПК-2
14	Подготовка к экзамену			27	27	
	Всего	32	46	66	144	

Учебная деятельность состоит из лекций (Л), практических занятий (ПЗ), самостоятельной работы (СМ), групповых консультаций, контрольной работы (КР).

3.1.Содержание отдельных разделов и тем

Тема 1. Характеристика переувлажненных земель

Типы переувлажненных земель. Причины переувлажнения земель. Болота и их строение, свойства торфяных почв. Переувлажненные минеральные почвы. Осадка торфа и изменение водно-физических свойств почв после осушения.

Тема 2. Режимы осушения земель

Требования сельскохозяйственных культур к режиму осушения. Нормы осушения. Допустимые сроки отвода избыточных вод. Критические глубины грунтовых вод.

Тема3. Методы и способы осушения

Понятие методы и способы осушения. Основной и дополнительный метод осушения. Определение способа осушения исходя из метода осушения и типа водного питания земель.

Тема 4. Осушительная система и ее элементы

Требования сельскохозяйственного производства к осушительным системам. Элементы осушительной системы и их назначение. Классификация осушительных систем.

Тема 5. Открытая регулирующая сеть

Условия применения и проектирования. Параметры открытой регулирующей сети. Систематическая сеть глубоких редких каналов. Тальвеговые каналы. Искусственные ложбины. Предварительное осушение.

Тема 6. Закрытая регулирующая сеть

Условия применения. Расположение сети в плане. Основные параметры сети.

Тема 7. Конструкции закрытого дренажа

Особенности технологии строительства закрытого дренажа. Дренажные трубы. Защитно-фильтрующие материалы и конструкции дренажных фильтров. Соединительные детали. Стеллажи. Повышение надежности закрытого дренажа

Тема 8. Вертикальный дренаж

Условия применения и гидрологическое обоснование вертикального дренажа. Конструкции мелиоративных систем вертикального дренажа. Принципы работы систем вертикального дренажа. Конструкции скважин, способы строительства. Насосно-силовое оборудование, автоматизация, электроснабжение. Фильтрационные расчеты вертикального дренажа.

Тема 9. Специальные виды осушения

Осушение лесов и парков. Осушение торфяных месторождений. Осушение территорий предназначенных для сельскохозяйственной авиации. Осушение теплиц. Кольматаж.

Тема 10. Особенности осушения населенных пунктов, промышленных объектов и дорог
Защита территорий от затопления и подтопления при гидротехническом строительстве.
Осушение дорожного полотна. Осушение карьеров. Строительное водопонижение.
Осушение сельских населенных пунктов и промышленных площадок. Вакуумный дренаж.

Тема 11. Реконструкция осушительных систем

Выбор объектов реконструкции. Изыскания и проектирование.

Тема 12. Сельскохозяйственное использование осушаемых земель

Виды сельскохозяйственного использования осушаемых земель. Обработка осушаемых земель. Удобрения на осушаемых землях. Особенности агротехники и обоснование проектной урожайности.

Тема 13. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений

Цель и задачи мониторинга мелиоративных систем. Наблюдение за почвенным плодородием осушенных земель. Государственный контроль за мелиоративными системами и сооружениями. Эффективное использование осушенных систем.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Список основной литературы

1. Голованов А.И., Мелиорация земель. [Электронный ресурс]: учебник/ А.И. Голованов, И.П. Айдаров, М.С. Григоров. Электрон.дан. – СПб.: Лань, 2021, - 816 с.(ЭБС Лань)

4.2. Список дополнительной литературы

1. Базавлук В. А. Инженерное обустройство территорий. Мелиорация: учебное пособие/ В. А. Базавлук ; Том. политехнический университет. - Москва : Юрайт, 2016. - 139 с.

2. Тимерьянов, А.Ш. Лесная мелиорация [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2021. — 160 с. (ЭБС Лань)

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1	Официальный сайт Минсельхоза России	http://www.mcх.ru/
2	Аграрная российская информационная система	http://aris.ru/
3	Единый сервисный портал Минсельхоза России	http://service.mcх.ru/Home/RegistersAndRegisters
4	Министерство природных ресурсов и экологии РФ	http://www.mnr.gov.ru/

4.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы:

1. Методические указания по выполнению студентами контрольной работы «Системы осушения территорий» Новосиб. гос. аграр. ун-т., Агрономический ф-т; Составитель: к.т.н., доцент С.М. Тулиглов; г. Новосибирск, 2017, – 41с.

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

Применение ноутбука, проектора, цифровой видеокамеры для демонстрации учебных материалов.

Таблица 4. Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Кол-во ключей	Тип лицензии или правообладатель
	MS Windows 2007	10	Microsoft
	MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)	10	Microsoft
	Броузер Mozilla FireFox	10	Mozilla Public License

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
	Видеофильмы	Технологии природообустройства и водопользования, изысканий, производство строительных работ и т. д.	28 штук
	Презентация	Курс лекций.	22 презентации
	Документ	ГОСТ, СНиП, проектно-сметная документация.	20 штук
	Плакаты и карты	Схемы работы дождевальных установок, разрезы гидротехнических сооружений, освоение мелиоративных земель, мелиоративные системы.	12 штук
	Макеты	Строительной и мелиоративной техники	14 штук
	Стенды	Строительных материалов.	1 штука
	Приборы	Для определения качества строительных работ, влажности.	4 штуки
	Станки	Для сварки труб	2 штуки

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
416	Аудитория для проведения лекционных и практических занятий	1. Презентационное оборудование: переносной проектор, переносной экран, ноутбук; 2. Оборудование, нормативная документация, строительные материалы,

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине используется балльно-рейтинговая система, позволяющая выставить оценки по шкале ECTS.

Исходные данные по дисциплине: лекций – 32 часа, практических занятий – 46 часов, самостоятельная работа – 66 часов, всего 144 часа.

7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол 27.05.2021 №5

Рабочая программа обсуждена и утверждена
на заседании кафедры
протокол от 01.06. 2021г. № 8

Заведующий кафедрой

(должность)


подпись

Мармулев А.Н.

ФИО

Председатель учебно-методического совета
(комиссии)

(должность)


подпись

Добрянская С.Л.

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному
Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «___» _____ 20___ г.
№___

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического совета
(комиссии)

(должность)

подпись

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному
Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «___» _____ 20___ г.
№___

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического совета
(комиссии)

(должность)

подпись

ФИО