

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВПО Саратовский университет
Дата подписания: 14.04.2022 10:22:22
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01e1ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова

СОБЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой
/Бакиров С.М./
«30» Августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
/Павлов А.В./
«30» Августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

**ИНЖЕНЕРНО-МЕЛИОРАТИВНЫЕ
МЕРОПРИЯТИЯ И СООРУЖЕНИЯ**

Направление
подготовки

20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность
(профиль)

Инженерная защита территорий и сооружений

Квалификация
выпускника

бакалавр

Нормативный срок
обучения

4 года

Форма обучения

заочная

Разработчик: доцент, Никишанов А.Н.


(подпись)

Саратов 2022

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инженерно-мелиоративные мероприятия и сооружения» является формирование у обучающихся знаний и навыков об отдельных элементах мелиоративных объектов, их функциональном назначении, о выборе структуры и параметров систем природообустройства, проектировании мелиоративных объектов, основах эксплуатации и мониторинга на мелиоративных объектах.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование дисциплина «Инженерно-мелиоративные мероприятия и сооружения» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: экология; гидрология, климатология и метеорология; природно-техногенные комплексы; инженерная геодезия; основы природообустройства и водопользования; ландшафтоведение.

Дисциплина «Инженерно-мелиоративные мероприятия и сооружения» является базовой для изучения дисциплин, практик: «Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений», «Рекультивация территорий», «Техническое обслуживание инженерных систем и сооружений», «Реконструкция и ремонт инженерных систем и сооружений» и «Проектирование систем инженерной защиты».

Дисциплина «Инженерно-мелиоративные мероприятия и сооружения» является одной из дисциплин, способствующих подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции, представленной в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

| Код компетенции | Содержание компетенции (или ее части) | Студент должен: | | |
|-----------------|--|--|---|---|
| | | знать | уметь | владеть |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ПК-4 | Способен организовывать выполнение мелиоративных и | назначение и условия проведения мелиоративных и природо- | разрабатывать проектную документацию для выполнения ме- | навыками выбора и обоснования различных мелиоративных и природоохранных ме- |

| | | | | |
|--|---------------------------------------|---|--|---|
| | природоохран- ных мероприя- тий | охранных меро- приятий; методы проведения мели- оративных и при- родоохранных мероприятий; об- щие правила экс- плуатации мелио- ративных и при- родоохранных со- оружений и мони- торинга окружа- ющей среды | лиоративных и природоохран- ных мероприя- тий; пользовать- ся нормативной и справочной документацией; рассчитывать основные пара- метры мелиора- тивных и приро- доохранных объектов | роприятий; приемами эксплуатации мелио- ративных и природо- охранных сооруже- ний; основами расче- тов параметров как отдельных элементов, так и объекта в целом |
|--|---------------------------------------|---|--|---|

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 ча-
сов.

Таблица 2

Объем дисциплины

| | Количество часов | | | | | |
|--------------------------------------|------------------|-------------------------|---|---|-------|---|
| | Всего | <i>в т.ч. по курсам</i> | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Контактная работа – всего, в т.ч. | 14,1 | | | | 14,1 | |
| <i>аудиторная работа:</i> | 14 | | | | 14 | |
| лекции | 6 | | | | 6 | |
| лабораторные | 4 | | | | 4 | |
| практические | 4 | | | | 4 | |
| <i>промежуточная аттестация</i> | 0,1 | | | | 0,1 | |
| <i>контроль</i> | х | | | | х | |
| Самостоятельная ра- бота | 93,9 | | | | 93,9 | |
| Форма итогового контроля | зачет | | | | зачет | |
| Курсовой проект (работа) | х | | | | х | |

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

| № п/п | Тема занятия. Содержание | Неделя сессии | Контактная работа | | | Самостоятельная работа | Контроль знаний | |
|---------------|---|---------------|-------------------|------------------|------------------|------------------------|------------------|-----|
| | | | Вид занятия | Форма проведения | Количество часов | | Количество часов | Вид |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 4 курс | | | | | | | | |
| 1. | Мелиорация агроландшафтов. Полезащитные лесные полосы. Стокорегулирующие лесные полосы. Приовражные и прибалочные лесные полосы. Принципы размещения защитных лесонасаждений. Технология создания защитных лесонасаждений | 1 | Л | В | 2 | | | КЛ |
| 2. | Мелиорация техногенных ландшафтов. Инженерная защита территорий населенных пунктов от затопления и подтопления. Организация и ускорение поверхностного стока. Ограждение территории от притока поверхностных вод. Искусственное повышение поверхности территории. Обвалование затопляемых территорий. Дренажи и дренажные системы. Конструкции системы подземных дренажей. Фильтрационные расчеты защитных дренажей. Мелиорация земель промышленности, лесного фонда и транспорта. Мелиорация земель добывающей промышленности. | 1 | Л | Т | 2 | | | КЛ |
| 3. | Проектирование и расчет лесных полос | 2 | ПЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО |
| 4. | Структурные и технические мелиорации. Землевание. Торфование. Использование сапропеля. Технология намыва сапропеля. Переработка сапропеля на удобрения. Кольматаж. Определение и методы технических мелиораций. Способы и условия их применения. Укрепление грунта. | 2 | Л | Т | 2 | | ТК | КЛ |
| 5. | Проектирование дренажных систем в населенных пунктах | 4 | ПЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО |
| 6. | Изучение влагопереноса почвогрунтов | 4 | ЛЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО |
| 7. | Определение скорости впитывания и фильтрации | 5 | ЛЗ | Т | 2 | 2 | ТК | УО |
| 8. | Выходной контроль | | | | 0,1 | 7,9 | ВыхК | З |
| | ИТОГО | | | | 14,1 | 93,9 | | |

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие, ПЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, КС – круглый стол.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Д – доклад, З – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Инженерно-мелиоративные мероприятия и сооружения» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта.

Целью практических занятий является выработка практических навыков работы с нормативно-проектными документами, а также по проведению расчетов конструктивных элементов мелиоративных систем и сооружений.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение задач, работа с картами и т.п., так и интерактивные методы – групповая работа, анализ конкретных ситуаций, круглый стол и т.п.

Решение задач позволяет обучиться проведению расчетов необходимых при проектировании мелиоративных систем и сооружений, а также работе с нормативно-справочными материалами. В процессе решения задач студент сталкивается с ситуацией вызова и достижения, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у обучающихся мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще.

Метод анализа конкретной ситуации в наибольшей степени соответствует задачам высшего образования. Он более чем другие методы способствует развитию у обучающихся изобретательности, умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы рубежных и выходного контролей.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека университета)

| № п/п | Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке | Автор(ы) | Место издания, издательство, год | Используется при изучении разделов (из п. 4, табл.3) |
|-------|---|--|----------------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Мелиорация земель: учебник — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 816 с. — ISBN 978-5-8114-1806-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212078 . | А.И. Голованов, И.П. Айдаров, М.С. Григоров, В.Н. Краснощеков | Санкт-Петербург: Лань, 2022. | 1-3 |
| 2. | Природообустройство: учебник — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1807-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212003 | А.И. Голованов, Ф.М. Зимин, Д.В. Козлов, И.В. Корнеев. | Санкт-Петербург: Лань, 2022. | 1-3 |

б) дополнительная литература

| № п/п | Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке | Автор(ы) | Место издания, издательство, год | Используется при изучении разделов (из п. 4, табл.3) |
|-------|---|--|----------------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Инженерная мелиорация: учебное пособие. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-3137-3. — Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/213131 . | С.В. Сольский, С.Ю. Ладенко, К.П. Моргунов | Санкт-Петербург: Лань, 2022. | 1-3 |
| 2. | Мелиорация: учебное пособие: в 2 частях. — Персиановский: Донской ГАУ, 2020 — Часть 1 и Часть 2: Мелиорация — 2020. — 140 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148543 | С.С. Авдеенко, А.П. Авдеенко. | Персиановский: Донской ГАУ, 2020 | 1-3 |
| 3. | Сельскохозяйственная мелиорация: учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6623-8. — Текст: электронный //Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/162393 . | С.А. Курбанов | Санкт-Петербург: Лань, 2021. | 1-3 |
| 4. | Практикум по гидротехническим сельскохозяйственным мелиорациям: учебное пособие; 15 экземпляров | Н. Н. Дубенок, К. Б. Шумакова | М.: Колос, 2008 | 1-3 |

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронная библиотека Вавиловского цнверситета - <http://library.sgau.ru>.
2. Официальный сайт Института биологии внутренних вод РАН – <http://www.ibiw.ru>.
3. Методический центр «Эколайн» <http://www.ecoline.ru>

г) периодические издания

1. Журнал «Мелиорация и водное хозяйство»;
2. Журнал «Природообустройство»;
3. Журнал «Российская сельскохозяйственная наука»;
4. Журнал «Строительство и архитектура».

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

1. Электронные данные Росгидромета - <http://meteorf.ru>
2. Научная библиотека университета <http://read.sgau.ru/biblioteka>
3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.

4. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.);
- программное обеспечение

| № п/п | Наименование раздела учебной дисциплины (модуля) | Наименование программы | Тип программы |
|-------|--|--|-----------------|
| 1 | Все темы дисциплины | Microsoft Office. Контракт №АЭ-030 на продление лицензионного соглашения на программное обеспечение Microsoft, ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов от 15.12.2021 г. | Вспомогательная |
| 2 | Все темы дисциплины | Kaspersky Endpoint Security. Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-133/2021/223-1205 от 09.11.2021 г. | Вспомогательная |
| 3 | Все темы дисциплины | Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3834/223-811 от 30.06.2022 г. Срок действия договора: 01.07.2022 – 31.12.2022 г. | Справочная |
| 4 | Все темы дисциплины | Справочная Правовая Система КонсультантПлюс. Исполнитель: ООО «Компания Консультант», г. Саратов Договор сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 0058/223-708 от 01.07.2022 г. Срок действия договора: 01.07.2022 – 30.06.2023 г. | Справочная |

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения семинарских занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика» имеется аудитории №№ ГЛ-2 и ГЛ-5, укомплектованные комплектом специализированной мебелью, доской меловой, комплектом мультимедийного проектора ViewSonic PJD5112 с экраном.

Для проведения лабораторных занятий по дисциплине кафедры «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика» имеется аудитория № ГЛ-2 с учебным лабораторным оборудованием, приборами и плакатами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитории № 520 и 533, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Инженерно-мелиоративные мероприятия и сооружения», разработаны на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Инженерно-мелиоративные мероприятия и сооружения».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Инженерно-мелиоративные мероприятия и сооружения»

Методические указания по изучению дисциплины «Инженерно-мелиоративные мероприятия и сооружения» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.
2. Методические указания для практических занятий.
3. Методические указания по выполнению лабораторных работ.

*Рассмотрено и утверждено
на заседании кафедры
«Природообустройство, строительство
и теплоэнергетика»
«30» августа 2022г. (протокол № 1)*