

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО «Саратовский университет»
Дата подписания: 24.07.2022 12:28:48
Уникальный программный ключ:
528682d78e67e566ab07f01fe5a2172f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой
[Signature] /Бакиров С. М./
« 30 » *августа* 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
[Signature] /Павлов А. В./
« 30 » *августа* 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	ОСНОВЫ ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
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, Михеева О.В. *[Signature]*
(подпись)

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы природообустройства и водопользования» является формирование у обучающихся способности предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование дисциплина «Основы природообустройства и водопользования» относится обязательной части Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Химия», «Геология и основы гидрогеологии», «Экология», «Ландшафтоведение», «Инженерно-геологическая оценка урбанизированных территорий», Изыскательская практика (практика по инженерной геодезии)

Дисциплина «Основы природообустройства и водопользования» является базовой для изучения следующих дисциплин, практик: «Гидрология, климатология и метеорология», «Гидроузлы комплексного назначения. Регулирование стока», «Инженерная защита территорий и сооружений», Изыскательская практика (практика по гидрогеологии и основам геологии)

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), представленных в табл. 1

Таблица 1 Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	ПК-2	Способен соблюдать нормы водного и земельного законодательства и правил охраны природных ресурсов при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды	ПК2.1. Соблюдает нормативы водного и земельного законодательства при водопользовании и обустройстве природной среды	состояние природных ресурсов и тенденции их количественного и качественного изменения; земельный, лесной и водный фонды, их биологическую продуктивность	экологически и экономически обосновать объёмы, степень и пути комплексного использования земельных, лесных и других ресурсов	методами оценки состояния природных ресурсов
2	ПК-8	Способен проводить прикладные исследования в сфере природообустройства и водопользования	ПК-8.2 Проводит прикладные исследования в сфере природообустройства и водопользования	технологии экологически безопасного и экономически эффективного сельскохозяйственного и лесохозяйственного производства	проводить исследования состояния природных ресурсов и составлять кадастровую документацию	методами оценки состояния природных ресурсов, методами защиты и сохранения природных ресурсов

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы 108 академических часов.

Таблица 2

Объём дисциплины

	Количество часов					
	Всего	в т.ч. по годам				
		1	2	3	4	5
Контактная работа – всего, в т.ч.	12,1			12,1		
<i>аудиторная работа:</i>	12			12		
лекции	4			4		
лабораторные						
практические	8			8		
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1			0,1		
<i>контроль</i>						
Самостоятельная работа	95,9			95,9		
Форма итогового контроля	Зач			Зач		
Курсовой проект (работа)						

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная Работа			Самостоятельная работа	Контроль	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество Часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3 год								
1.	Вводная лекция. Цель и задачи дисциплины. Рациональное природопользование. Понятие о ресурсном, отраслевом и территориальном природопользовании. Экологическая ситуация в современном мире.		Л	Т	2	2		

2.	Природные ресурсы. Формы взаимодействия общества и природы. История природопользования. Изменение природы человеком. Пути оптимизации.		ПЗ	Т	2	2	ВК	УО
3.	Законодательная база природопользования. История организационно-правовых форм. Закон РФ об охране окружающей среды как основа рационального природопользования. Концепция перехода РФ к устойчивому развитию. Закон о плате за землю. Международный опыт.		ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
4.	Ресурсное природопользование. Природно-ресурсный потенциал Земли. Понятия о природных ресурсах. Классификация природных ресурсов.		Л	В	2	2		
5.	Государственный земельный кадастр. Основные разделы. Цель и задачи. Хозяйственные, экономические и природоохранные функции.		ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
6.	Государственный водный кадастр. Основные разделы. Цель и задачи. Хозяйственные, экономические и водоохранные функции.		ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
7.	Направление природопользования. Негативное влияние человека на природу. Основные направления защиты окружающей среды. Интегральный подход к защите окружающей среды. Оценка качества природной среды.					2		
8.	Оптимизация землепользования. Сельскохозяйственное природопользование. Виды производств. Проблемы и перспективы. Взаимообусловленность природы и сельскохозяйственного производства. Разработка природоохранных мероприятий.					2		

9.	Альтернативные технологии в земледелии. Нулевая, плоскорезная и поверхностная обработки почвы. Биологические системы земледелия. Вермикультура. Экологически безопасное орошаемое земледелие					2		
10.	Отраслевое и территориальное природопользование. Основы и виды отраслевого природопользования. Сельское и лесное хозяйство как отрасли биологического природопользования. Природные ресурсы как база территориального природопользования. Экономические аспекты.					2		
11.	Отраслевое и территориальное природопользование. Закон развития природных систем за счёт окружающей среды. Биологическое и небιологическое природопользование. Потенциал Саратовской области.					2		
12.	Природные ресурсы Саратовской области. Оценка природных ресурсов Саратовской области, пути сохранения природных ресурсов Саратовской области.					2		
13.	Техногенное природопользование. Экологически вредные технологии. Природоёмкость. Загрязнение среды и экосистем. Уничтожение и изменение биогеоценозов. Эколого-экономические и социальные ограничения.					2		
14.	Техногенное производство и природа. Законы движения энергетической эффективности природопользования, сукцессионного замедления, толерантности. Проблема нитратов.					2		
15.	Использование земель различного назначения. Эколого-экономические основы и законы земледелия. Ресурсо- и энергоёмкость землепользования. Вопросы интенсификации.					2		

16.	Технологии рационального природопользования. Эколого-экономические основы и принципы выбора безопасных и эффективных решений. Возможности внедрения ресурсо- и энергосберегающих безотходных технологий получения экологически чистой продукции. Вопросы интенсификации сельского хозяйства.					2		
17.	Рациональное природопользование. Технологии традиционного, комплексного и биологического природопользования. Биологическая азотофиксация. Эталоны природы.					2		
18.	Мелиорация и охрана земель. Актуальность и сущность мелиорации на современном этапе. Принципы рационального природопользования в мелиорации. Виды мелиорации.					2		
19.	Водное хозяйство России Водные ресурсы, их распределение и использование. Водохозяйственные объекты, водохозяйственные комплексы и системы. Региональные проблемы водного хозяйства.					2		
20.	Водные ресурсы и их использование. Водный и водохозяйственный балансы. Оптимизация распределения дефицитных водных ресурсов. Предельно допустимые безвозвратные изъятия воды из источников.					2		
21.	Рекультивация земель. Актуальность рекультивации земель. Предмет и задачи рекультивации земель. Объекты рекультивации. Виды рекультивации.					2		
22.	Лесное хозяйство России. Значение леса. Влияние леса на окружающую среду. Лесной фонд и его использование. Побочные промыслы в лесопользовании.					2		
23.	Лесное хозяйство. Основные принципы и правила лесного дела. Лесоустройство и охрана лесов.					2		
24.	Лесной, водный и отраслевые кадастры. Цели, задачи и содержание кадастров. Их природоохранные функции. Государственный кадастр особо охраняемых природных территорий. Мелиоративный и промысловый кадастры. Экологический мониторинг.					2		

25.	Мониторинг и контроль за рациональным использованием земли. Понятие и значение мониторинга в природопользовании. Методика его проведения. Управление природопользованием. Надзор и контроль. Роль государственных и общественных органов в организации использования земли.					2		
26.	Итоговое занятие по оценке природных ресурсов, сохранению и защите экосистем.					2		
27.	Практическая работа «Оценка природных ресурсов» на примере региона России.					2		
28.	Выходной контроль				0,1	41,9	ВыхК	Зач.
Итого:					12,1	95,9		

Примечание:

Условные обозначения:

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

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

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

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, КЛ – конспект лекции, Д – доклад, Зач. – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Основы природообустройства и водопользования» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентностного 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 навыков выбора технических решений по компоновке, проектированию, строительству и эксплуатации гидротехнических сооружений.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение задач, так и интерактивные методы - *групповая работа, анализ конкретных ситуаций.*

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 выходного контроля.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ 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, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Водохозяйственные системы и водопользование : учебник / под общ. ред. проф. Л.Д. Ратковича и проф. В.Н. Маркина. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 452 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://new.znanium.com]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5c62791282d144.90563100 . - ISBN 978-5-16-014286-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/973605 – Режим доступа: по подписке.	Л.Д. Раткович, В.Н. Маркин	М, ИНФРА-М, 2019	1-28
2.	Яхонтов, А. А. Проектирование технических средств природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях : методические указания к выполнению курсового проекта / А. А. Яхонтов. - Москва : Изд. Дом МИСиС, 2016. - 43 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1230101 – Режим доступа: по подписке.	А. А. Яхонтов	Москва : Изд. Дом МИСиС, 2016	1-28

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. 4.3)
1	2	3	4	5
1	Основы экологии и природопользования 3 экз.	Ш. А. Халилов, А. М. Косачев, Н. А. Мосиенко	Саратов: ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2005.	2,5,6,9,10,16,21

2	Основы рационального природопользования: методические указания и материалы к лабораторно-практическим занятиям 1 экз.	А. В. Кравчук, А. П. Муравлёв, Р. В. Прокопец	Саратов : [б. и.], 2004	2,3,5,6,7,9,10,12,13,15,16,18,19,21,23,26
3	Основы природопользования: учебник 9 экз.	А. Г. Емельянов	М.: Академия, 2004	1 – 27

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

– официальный сайт университета: www.sgau.ru.

г) периодические издания:

не предусмотрены.

д) базы данных и поисковые системы

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. Электронная библиотечная система «Znanium.com» <http://Znanium.com>.

Электронная библиотека издательства «Znanium.com» – ресурс, обеспечивающий доступ к книгам, учебникам по различным областям научных знаний. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

5. Профессиональная база данных «Техэксперт».

Современные, профессиональные справочные базы данных, содержащие нормативно-правовую, нормативно-техническую документацию и уникальные сервисы.

6. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

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
	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
	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

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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 практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Строительство, теплогазоснабжение и энергообеспечение» имеются аудитории №№ 110

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория №№520, 522, 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 «Основы природообустройства и водопользования» разработан 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 6 апреля 2021 г. N 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 включают 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 представлено в приложении 2 к рабочей программе «Основы природообустройства и водопользования».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Основы природообустройства и водопользования»

Методические указания по изучению дисциплины «Основы природообустройства и водопользования» 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 2022 года (протокол № 1).*