

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце

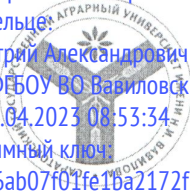
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 28.04.2023 08:53:34

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

/Бакиров С.М./

«14» _____ 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета

/Павлов А.В./

«15» _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

**ИНЖЕНЕРНАЯ ПОДГОТОВКА
ТЕРРИТОРИЙ**

Направление
подготовки

20.04.02 **Природообустройство и водопользование**

Направленность
(профиль)

Инженерная защита территорий и сооружений

Квалификация
выпускника

магистр

Нормативный срок
обучения

2 года

Форма обучения

очная

Разработчик: доцент, Никишанов А.Н.

(подпись)

Саратов 2021

1. Целью освоения дисциплины является

Целью освоения дисциплины «Инженерная подготовка территорий» является формирование у обучающихся знаний и навыков по обустройству территорий путем устройства систем, объектов и сооружений для природообустройства и водопользования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование дисциплина «Инженерная подготовка территорий» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: исследование систем природообустройства и водопользования; инженерно-технические мероприятия на объектах инженерной защиты; комплексные схемы инженерной защиты территорий; управление природно-техногенными комплексами; мониторинг сооружений инженерной защиты; инженерная защита объектов от воздействия подземных и поверхностных вод.

Дисциплина «Инженерная подготовка территорий» является базовой для прохождения научно-исследовательской работы.

Дисциплина «Инженерная подготовка территорий» является одной из дисциплин, способствующих подготовки выпускной квалификационной работы.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикатор достижения компетенции	Обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
ПК-1	Способен определять набор данных, необходимых для проектирования объектов природообустройства и водопользования и руководить изыска-	ИД-5 Владеет навыками научно-исследовательских методик по оценке состояния объектов	методики проведения научных исследований при по оценке состояния объектов природообустройства и	разрабатывать план проведения исследований по оценке состояния объектов природообустройства и водопользо-	навыками проведения оценки состояния объектов природообустройства и водопользования

	ниями по оценке состояния объектов природообустройства и водопользования	природообустройства и водопользования	водопользования	вания	
ПК-3	Способен использовать методики проектирования инженерных сооружений и их конструктивных элементов, инженерных расчетов, необходимых для проектирования систем, объектов и сооружений для природообустройства и водопользования	ИД-6 Способен использовать методики проектирования объектов и сооружений при инженерной подготовке территории	методики проектирования объектов и сооружений при инженерной подготовке территории	осуществлять выбор необходимых методик проектирования объектов и сооружений при инженерной подготовке территории	навыками проектирования объектов и сооружений при инженерной подготовке территории

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Всего	Количество часов							
		<i>в т.ч. по семестрам</i>							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Контактная работа – всего, в т.ч.	56,1			56,1					
<i>аудиторная работа:</i>	56			56					
лекции	18			18					
лабораторные									
практические	38			38					
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1			0,1					
<i>контроль</i>									
Самостоятельная работа	51,9			51,9					
Форма итогового контроля	зачет			зачет					
Курсовой проект (работа)	х			х					

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Количество часов	Вид
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3 семестр								
1.	Вводная лекция. Основные положения инженерного обустройства территории. Объекты инженерного обустройства территории как объекты недвижимости. Общие понятия о Государственном кадастровом учете недвижимого имущества и о Государственном кадастре недвижимости. Общие положения об инженерной подготовке территории для строительства. Комплексная градостроительная оценка территории. Мероприятия по инженерной подготовке.	1	Л	Т	2			КЛ
2.	Оценка территории по рельефу и его градостроительная оценка	1	ПЗ	Т	2	2	ВК	ПО
3.	Вертикальная планировка	2	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
4.	Инженерное оборудование территории. Инженерные сети. Системы водоснабжения и водоотведения. Виды инженерных сетей. Требования при размещении подземных сетей на территории населенных пунктов. Требования при размещении надземных сетей на территории населенных пунктов. Общие положения. Источники водоснабжения. Расход воды на различные нужды в населенных пунктах. Водозаборные сооружения. Водоподготовка. Конструктивные элементы водопроводной сети. Общие положения о водоотведении. Понятие и классификация сточных вод. Схемы канализации. Нормы водоотведения. Канализация сельских населенных пунктов. Очистные сооружения. Конструктивные элементы канализационных сетей.	3	Л	В	2			КЛ
5.	Нормы водопотребления	3	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
6.	Нормы и режимы водоотведения	4	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
7.	Системы теплоснабжения. Классификация систем теплоснабжения, тепловых сетей и потребителей тепла. Схемы теплоснабжения и тепловых сетей. Трассы и способы прокладки тепловых сетей. Энергоэффективность тепловых сетей.	5	Л	Т	2			КЛ

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8.	Трассировка тепловых сетей	5	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
9.	Расчет тепловых сетей	6	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
10.	Системы газоснабжения. Общие сведения. Характеристика горючих газов. Виды систем газоснабжения. Газораспределительные станции. Газопроводы низкого и высокого давления. Расход газа на различные нужды.	7	Л	Т	2			КЛ
11.	Выбор схемы газоснабжения населенного пункта	7	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
12.	Расчет систем газоснабжения	8	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
13.	Системы электроснабжения и связи. Виды систем электроснабжения. Электрические сети. Электроснабжение городов. Общие сведения о системах связи. Сети связи. Телефонные кабельные сети.	9	Л	Т	2			КЛ
14.	Распределение нагрузки энергосистемы между электростанциями	9	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
15.	Расчет электрических сетей	10	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
16.	Автомобильные дороги. Элементы автомобильной дороги. Элементы плана дороги. Поперечный профиль дороги. Дорога в плане. Технические требования к земляному полотну. Типовые поперечные профили земляного полотна. Элементы продольного профиля дороги. Продольные уклоны.	11	Л	Т	2			КЛ
17.	Построение продольного профиля автомобильной дороги	11	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
18.	Построение поперечного профиля автомобильной дороги	12	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
19.	Автомобильные дороги. Водопропускные сооружения. Гасители энергии. Мосты. Дорожная одежда. Организация службы эксплуатации автомобильных дорог. Региональные транспортные связи. Сеть улиц и дорог, площади, переходы.	13	Л	Т	2			КЛ
20.	Размещение автостоянок и гаражей в городах	13	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
21.	Общие принципы проектирования многоуровневых автомобильных развязок	14	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
22.	Ландшафтно-рекреационные территории. Общие положения. Парки. Лесопарки. Скверы, бульвары, пешеходные зоны, набережные. Общие положения. Особо охраняемые природные территории. Государственные природные заповедники. Национальные парки. Природные парки. Государственные природные заказники. Памятники природы. Дендрологические парки и ботанические сады. Лечебно-оздоровительные местности.	15	Л	Т	2			КЛ
23.	Общие принципы проектирования парков и лесопарков, скверов, бульваров	15	ПЗ	КС	2	2	ТК	УО
24.	Подбор древесных и кустарниковых пород при проектировании зеленых зон	16	ПЗ	КС	2	2	ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
21.	Элементы благоустройства и малые архитектурные формы. Насаждения общего, ограниченного пользования и специального назначения. Малые архитектурные формы. Некапитальные нестационарные сооружения. Оформление и оборудование зданий и сооружений. Площадки. Пешеходные коммуникации. Массивы. Рощи. Групповые посадки. Одиночные посадки, или солитеры. Аллеи. Живые изгороди. Вертикальное озеленение.	17	Л	Т	2			КЛ
22.	Подбор и размещение элементов благоустройства и малых архитектурных форм	17	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
23.	Обустройство пешеходных зон	18	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
24.	Озеленение и благоустройство жилых территорий	19	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
25.	Выходной контроль				0,1	13,9	ВыхК	3
	ИТОГО				56,1	51,9		

Примечание:

Условные обозначения:

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

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

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

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, КЛ – конспект лекции; 3 – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Инженерная подготовка территорий» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентностного подхода в рамках направления подготовки 20.04.02 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 инженерных 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

ся 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.	Ковязин, В. Ф. Инженерное обустройство территорий: учебное пособие / В. Ф. Ковязин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1860-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212015	Ковязин В.Ф.	СПб.: Издательство «Лань», 2021	1-3
2.	Федоров, В. В. Планировка и застройка населенных мест : учеб. https://new.znaniium.com/catalog/product/967865	В.В. Федоров	Москва : ИНФРА-М, 2018	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.	Абдразаков Ф.К. Инженерная защита территорий и сооружений. учебное пособие (5) ftp://192.168.7.252/ELBIB/2018/99.pdf	Абдразаков Ф.К., Михеева О.В., Миркина Е.Н.	ФГБОУ ВО СГАУ, Саратов, 2019	1-3
2.	Природоохранные сооружения: учебник; 42 экземпляра	Попов М.А., Румянцев И.С.	М.: КолосС, 2005	1,2
3.	Инженерное обустройство территорий : учебное пособие ftp://192.168.7.252/ELBIB/2011/210_204.pdf (47)	Т.В. Варламова, О.В. Михеева	ФГОУ ВПО "Саратовский ГАУ", 2011	1-3
4.	Шведовский, П. В. Изыскания и проектирование автомобильных дорог. В 2ч. Ч.1. План, земляное полотно: Уч. пособие https://new.znaniium.com/catalog/product/525246	П.В. Шведовский, В.В. Лукша, Н.В. Чумичева	Москва : НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016.	3

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронная библиотека университета - <http://library.sgau.ru>.
2. Библиотека строительства – <http://www.zodchii.ws>.
3. ГОСТы, СП, СанПиНы - <http://www.gostedu.ru>

г) периодические издания

1. Журнал «Природообустройство»;
2. Журнал «Строительство и архитектура».

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

1. Научная библиотека университета <http://read.sgau.ru/biblioteka>
2. Профессиональная база данных «Техэксперт».
3. 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 теплоэнергети-

ка» имеется аудитории №№ ГЛ-2 и ГЛ-5, укомплектованные комплектом специализированной мебелью, доской меловой, комплектом мультимедийного проектора ViewSonic PJD5112 с экраном.

Для проведения практических 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 «Инженерная подготовка территорий», 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 «Инженерная подготовка территорий».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Инженерная подготовка территорий»

Методические указания по изучению дисциплины «Инженерная подготовка территорий» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.
2. Методические указания для практических занятий.

*Рассмотрено и утверждено
на заседании кафедры
«Природообустройство, строительство
и теплоэнергетика»
«14» мая 2021г. (протокол № 15)*