

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Институт *строительства, природообустройства и ландшафтной
архитектуры*

Кафедра строительства зданий и сооружений

УТВЕРЖДЕНО

Директор института строительства,
природообустройства и ландшафтной
архитектуры



_____ Петров А.А.

«20» февраля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«МЕЛИОРАТИВНЫЕ И СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ»
основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки
35.03.11 Гидромелиорация

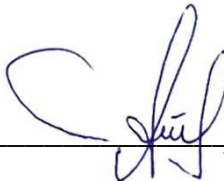
Направленность (профиль) образовательной программы
Проектирование и эксплуатация мелиоративных систем

Форма обучения
очная

Год приема 2025

Санкт-Петербург
2025

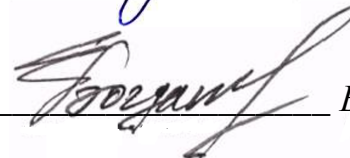
Директор института

_____ А.А. Петров

Заведующий выпускающей
кафедрой

_____ В.А. Павлова

Руководитель образовательной
программы

_____ В.Л. Богданов

Разработчик, зав кафедрой

_____ Ю.В. Кадушкин

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой

_____ Н.А. Борош

СОДЕРЖАНИЕ

1 Результаты обучения по дисциплине	4
2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
3 Структура и содержание дисциплины	4
4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	11
4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	11
4.2 Учебное обеспечение дисциплины	11
4.3 Методическое обеспечение дисциплины	12
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	12
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины	12

1 Результаты обучения по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине «Мелиоративные и строительные машины» представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты обучения по дисциплине

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
1	ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ИОПК-3.2. выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность эксплуатации гидромелиоративных систем	З-ИОПК-3.2 Знать: методы выявления и устранения проблемы, нарушающие безопасность эксплуатации гидромелиоративных систем
			У-ИОПК-3.2 Уметь выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность эксплуатации гидромелиоративных систем
			В-ИОПК-3.2 Владеть навыками выявления и устранения проблемы, нарушающие безопасность эксплуатации гидромелиоративных систем

2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Мелиоративные и строительные машины» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Мелиоративные и строительные машины» составляет 5 зачетных единицы /180 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины (модуля) «Мелиоративные и строительные машины» представлено в таблицах 3 – 6.

Таблица 2. Структура дисциплины
Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час. всего/*	В т.ч. по семестрам	
		№ 3	№4
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	180		
1. Контактная работа:	86,5	32,2	54,3
Аудиторная работа	86	32	54
<i>в том числе:</i>			
<i>лекции (Л)</i>	34	16	18
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	52	16	36
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	-		
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>	-		
<i>консультации перед экзаменом</i>	-		
<i>промежуточный контроль</i>	0,5	0,2	0,3
2. Самостоятельная работа (СРС)	57,5	39,8	17,7
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>	-		
<i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>	-		
<i>контрольная работа</i>	-		
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	50	32,3	
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	36		36
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>	7,5	7,5	
Вид промежуточного контроля:		зачет	экзамен

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины	Форма образовательной деятельности		Количество часов		
				очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3		4	5	6
1	Общие сведения о мелиоративных и строительных машинах	занятия лекционного типа	всего	4		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		занятия семинарского типа	всего	6		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		самостоятельная работа обучающихся		8		
2	Транспортные машины и транспортирующие машины	занятия лекционного типа	всего	6		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		занятия семинарского типа	всего	6		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		самостоятельная работа обучающихся		8		
3	Машины для земляных и мелиоративных работ	занятия лекционного типа	всего	6		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		занятия семинарского типа	всего	10		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		самостоятельная работа обучающихся		8		
4	Машины и оборудование для погружения свай	занятия лекционного типа	всего	6		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		занятия семинарского типа	всего	10		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		самостоятельная работа обучающихся		8		
5	Грузоподъемные машины	занятия лекционного типа	всего	6		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		занятия семинарского	всего	10		
			в том числе в форме практической	-		

		типа	подготовки			
		самостоятельная работа обучающихся		8		
6	Машины и оборудование для производства бетонных работ	занятия лекционного типа	всего	6		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		занятия семинарского типа	всего	10		
			в том числе в форме практической подготовки	-		
		самостоятельная работа обучающихся		17,5		
	Подготовка к экзамену (контроль)			36		
	Промежуточный контроль (сдача зачета и экзамена)			0,5		
Итого				180		

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

№ п/п	Название раздела дисциплины	Содержание занятий лекционного типа	Код результата обучения	Количество часов		
				очная форма обучения	очно- заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6	7
1	Общие сведения о мелиоративных и строительных машинах	Строительные машины в современном строительном производстве. Основы комплексной механизации. Классификация строительных машин. Индексация строительных машин.	3-ИУК-3.2	4	-	-
2	Транспортные машины и транспортирующие машины	Характеристики и классификация транспортных машин. Машины непрерывного транспорта. Транспортирующие машины.	3-ИУК-3.2	6	-	-
3	Машины для земляных и мелиоративных работ	Общие сведения о машинах для земляных работ. Землеройные машины. Машины и оборудование для уплотнения грунта и проколов. Типы экскаваторов.	3-ИУК-3.2	6	-	-
4	Машины и оборудование для погружения свай	Бурильные машины. Копры и копровое оборудование. Основы теории рабочих процессов устройства буронабивных и забивных свай.	3-ИУК-3.2	6	-	-
5	Грузоподъемные машины	Характеристики и классификация грузоподъемных машин. Основы технико-эксплуатационных расчётов кранов. Подъемники. Самоходные краны. Башенные краны.	3-ИУК-3.2	6	-	-
6	Машины и оборудование для производства бетонных работ	Бетононасосы. Типы и характеристики строительных машин для транспортировки и подачи бетонных и растворных смесей. Машины для уплотнения бетонных смесей	3-ИУК-3.2	6	-	-
Итого				34	-	-

Таблица 5. Содержание и формы занятий семинарского типа

№ п/ п	Название раздела дисциплины	Формы и содержание занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	Код результата обучения	Количество часов, в том числе в форме практической подготовки		
				очная форма обучения	очно- заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6	7
1	Общие сведения о мелиоративных и строительных машинах	Расчет конструктивной, технической и эксплуатационной производительности. Структурно-функциональное устройство основных строительных машин. Конструктивные, технологические, эксплуатационные требования предъявляемые к строительным машинам. Основы эксплуатации и сервиса строительных машин. Техническое обслуживание строительной техники.	У-ИУК-3.2	6	-	
2	Транспортные машины и транспортирующие машины	Подбор транспортных и транспортирующих машин для конкретных производственных условий. Машины непрерывного транспорта. Конвейеры. Пневмо- гидротранспортные установки.	У-ИУК-3.2	6	-	-
3	Машины для земляных и мелиоративных работ	Экскаваторы прямая и обратная лопата. Грейфер. Бульдозеры, скрейперы, автогрейдеры. Экскаватор драглайн.	У-ИУК-3.2	10	-	-
4	Машины и оборудование для погружения свай	Подбор комплекта строительной техники для устройства бурионабивных свай. Подбор комплекта строительной техники для устройства забивных свай из различных материалов.	У-ИУК-3.2	10	-	-
5	Грузоподъемные машины	Технические характеристики башенных кранов. Продольная и поперечная привязка башенных кранов на строительной площадке. Технические характеристики самоходных кранов. Привязка самоходных кранов на строительной площадке.	У-ИУК-3.2	10	-	-
6	Машины и оборудование для производства бетонных работ	Подбор комплекта машин для доставки бетонных и растворных смесей на строительную площадку. Основные технические параметры автобетононасосов.	У-ИУК-3.2	10	-	-
Итого				52	-	-

Таблица 6. Содержание и формы самостоятельной работы обучающихся

№ п/ п	Название раздела дисциплины	Формы и содержание самостоятельной работы обучающихся	Код результата обучения	Количество часов		
				очная форма обучения	очно- заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6	7
1	Общие сведения о мелиоративных и строительных машинах	Изучить по рекомендованной литературе следующей темы: Защита от шума и вибрации. Детали и механизмы строительной техники. Основы тяговой динамики строительных машин. Силовое оборудование строительных машин.	З-ИУК-3.2 У-ИУК-3.2 В-ИУК-3.2	8	-	-
2	Транспортные машины и транспортирующие машины	Изучить по рекомендованной литературе следующей темы: Панелевозы. Фермовозы. Керамзитовозы. Битумовозы и другой специализированный транспорт. Перевозка не габаритных грузов. Ленточные конвейеры. Карьерная техника	З-ИУК-3.2 У-ИУК-3.2 В-ИУК-3.2	8	-	-
3	Машины для земляных и мелиоративных работ	Изучить по рекомендованной литературе следующей темы: Размещение землеройной строительной техники на строительной площадке. Углы резания грунта. Землеройные машины непрерывного действия. Карьерная техника.	З-ИУК-3.2 У-ИУК-3.2 В-ИУК-3.2	8	--	-
4	Машины и оборудование для погружения свай	Изучить по рекомендованной литературе следующей темы: Вибропогружение свай. Типы копровых установок. Дизельмолоты их типы и классификация.	З-ИУК-3.2 У-ИУК-3.2 В-ИУК-3.2	8	-	-
5	Грузоподъемные машины	Изучить по рекомендованной литературе следующей темы: Типы башенных кранов. Лебедки. Домкраты. Аккумуляторная грузоподъемная техника. Грузовой полиспаст. Проведение статических и динамических испытаний. Шахтные подъемники. Стропы, правила выбраковки	З-ИУК-3.2 У-ИУК-3.2 В-ИУК-3.2	8	-	-
6	Машины и оборудование для производства бетонных работ	Изучить по рекомендованной литературе следующей темы: Стационарные и автомобильные бетононасосы. Подвижности и другие характеристики бетонов. Трубопроводы для транспортировки сыпучих смесей. Уплотнение бетонной смеси.	З-ИУК-3.2 У-ИУК-3.2 В-ИУК-3.2	17,5	-	-
		Подготовка к экзамену (контроль)		36	-	
Итого				93,5	-	-

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, дисциплины «Мелиоративные и строительные машины» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	Реквизиты документа
Лицензионное программное обеспечение			
1	ПО Microsoft	США	Контракт на оказание услуг № 037210002132000005100001 от 22.12.20
2	AutoCAD	США	Учебная лицензия № 001K1 с 2019
Свободно распространяемое программное обеспечение			
3	Обучающая среда - Moodle	Австралия	lms.spbgau.ru
4	Adobe Acrobat reader DC	США	свободный доступ

4.2 Учебное обеспечение дисциплины

Учебное обеспечение дисциплины «Мелиоративные и строительные машины» представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины учебными изданиями

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров
1	Ботвинов, В.Ф. Строительные машины: учебное пособие / В.Ф. Ботвинов; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - Москва: Альтаир: МГАВТ, 2013. – 374 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430519 .	электронное	-
2	Цупиков, С.Г. Машины для строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог: учебное пособие / С.Г. Цупиков, Н.С. Казачек; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановский государственный политехнический университет». - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2018. – 185 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493759 .	электронное	-
3	Белецкий, Б.Ф. Строительные машины и оборудование [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б.Ф. Белецкий, И.Г. Булгакова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 608 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/2781 .	электронное	-

4	Дроздов, А. Н. Строительные машины и оборудование: учебник для студ., обучающихся по направлению "Строительство" / А. Н. Дроздов. - Москва: Академия, 2012. - 445 с.	печатное	
5	Дроздов, А. Н. Строительные машины и оборудование. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования, обучающихся по направлению "Строительство" / А. Н. Дроздов, Е. М. Кудрявцев. - Москва: Академия, 2012. - 173 с.	печатное	

4.3 Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины «Мелиоративные и строительные машины» представлено в таблице 9.

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины (модуля) методическими изданиями

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров
1	Червонцева, М. А. Средства механизации строительства грузоподъемные машины и оборудование : Учебное пособие / М. А. Червонцева, А. Н. Громыко. – Москва : Автономная некоммерческая организация высшего образования «Московский информационно-технологический университет - Московский архитектурно-строительный институт», 2023. – 276 с. – ISBN 978-5-91195-098-9. – EDN JWSHBN.	электронное	-

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины «Мелиоративные и строительные машины» представлен в таблице 10.

Таблица 10. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№ п/п	Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	Режим доступа
1	КонсультантПлюс	https://www.consultant.ru/

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Мелиоративные и строительные машины» представлено в таблице 11.

Таблица 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
1	2	3
1	1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа Аудитория № 5 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья). Перечень основного оборудования 1. Доска меловая, 2. Экран Перечень технических средств обучения 1. Комплект мультимедийного оборудования (экран, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением) 2. Сетевой фильтр Программное обеспечение 1. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2013 RUSOLPNLAAcdmc; Windows 10 Ent.	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 4а, литера А
2	2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа Аудитория № 21. Учебная аудитория для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, парты со скамьей). Перечень основного оборудования 1. Доска меловая, 2. Экран Перечень технических средств обучения 1. Комплект мультимедийного оборудования (экран, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением) 2. Сетевой фильтр Программное обеспечение 1. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2013 RUSOLPNLAAcdmc; Windows 10 Ent.	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 4а, литера А
3	3. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся Аудитория №17. Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 4а, литера А

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	образовательную среду университета. Перечень основного оборудования 1. Доска меловая 2. Учебные стенд Перечень технических средств обучения 1. Персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением Программное обеспечение 1. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: Microsoft Office Std 2013 RUSOLPNLAAcdmc; Windows 10 Ent.	