

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Колин Андрей Эдуардович
Должность: ректор
Дата подписания: 31.10.2023 20:33:59
Уникальный программный ключ:
f6c6d686f0c899fdf76a1eddb448452ab8ca6b1af6547b6840cd1b6c60ae2

1

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИМОРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института _____
« ____ » _____ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
(МОДУЛЯ)**

**МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА И
ВОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

Уровень основной профессиональной образовательной программы академический бакалавриат

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) Инженерные системы водоснабжения, обводнения и водоотведения

Форма обучения очная, заочная

Институт инженерно-технологический

Статус дисциплины – базовая **Б1.В.07**

Курс **3** Семестр **5**

Учебный план набора **2023** года и последующих лет.
Распределение рабочего времени:

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СЕМЕСТРАМ

СЕМЕСТР	Учебные занятия (час.)							САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА	Форма итоговой аттестации (зач., зач.с оценкой, экз.)
	ОБЩИЙ ОБЪЕМ	аудиторные					КОНТРОЛЬ СР		
ВСЕГО		ЛЕКЦИИ	ЛЗ	ПЗ	КП-КР				
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ									
5	108	72	36	36				36	ЗАЧЕТ
ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ									
2 КУРС	108	16	8	8		КОНТР. РАБ.	4	88	ЗАЧЕТ

Общая трудоёмкость в соответствии с учебным планом в зачётных единицах **3 ЗЕТ**.

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного 26.05.2020 г. № 685 (зарегистрировано в Минюсте России 7 июля 2020 г. № 58851).

Разработчики: старший преподаватель _____ /Коробов С.А.

Руководитель ОПОП: к.б.н, доцент _____ /Свитайло Л.В.

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у студентов комплекса основных сведений о средствах механизации работ в области сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения, а также выработки умений их эффективного выбора и использования в процессе производства работ.

Задачи: уяснить основную концепцию строительных машин и оборудования и понять функциональное назначение каждой из составляющих любую машину и оборудование частей; изучить общее устройство и принципы работы строительных машин и оборудования, функциональное назначение и область применения основных типов машин; научиться выбирать машины и оборудование для выполнения конкретных технологических операций; научиться обосновано осуществлять выбор наиболее эффективных средств механизации для выполнения отдельных видов строительных работ; ознакомиться с общим порядком и структурой системы технического обслуживания и ремонта строительных машин и оборудования.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: базовая Б1.В.07. Дисциплина осваивается в 5 семестре.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у обучаемого следующих компетенций: **ПК-2.2.**

ПК-2.2 – Организует и планирует работу структурных подразделений по эксплуатации инженерных систем природообустройства, водоснабжения, обводнения и водоотведения.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- общее устройство и принципы работы основных типов строительных машин и оборудования;
- область их применения;
- преимущества и недостатки основных типов машин;
- технические показатели машин, их технологические возможности.

Уметь:

- производить оценку производительности машин;
- выполнять технические и технологические расчёты использования машин;

- проводить анализ и на его основе формулировать преимущества и недостатки машин, их применимость в конкретных условиях работы.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Семестры		Всего часов
	5	2к зо	
Аудиторные занятия (контактная работа обучающихся с преподавателем), (всего)	72	16	72/16
В том числе:			
Лекции	36	8	36/8
Практические занятия (ПЗ)	36	8	36/8
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	
Самостоятельная работа (всего)	36	88	36/88
В том числе:			
Расчётно – графические работы			
Домашние задания			
Контрольная работа (заочное обучение)			
Подготовка к занятиям			
Другие виды самостоятельной работы			
Вид промежуточной аттестации- зачет	зачет	зачет	зачет
		4	/4
Общая трудоемкость дисциплины: часов	108	108	108/108
ЗЕТ	3	3	3

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Краткое содержание
1.	Общие сведения о машинах. Детали машин. Приводы.	Общее устройство машины, её составных частей, их назначение и краткая характеристика. Детали машин. Приводы. Классификация. Устройство.
2.	Грузоподъёмные и погрузочно – разгрузочные машины	Тали, лебёдки, тельферы, кран – балки, мостовые, козловые, башенные краны. Самоходные краны. Классификация. Устройство. Работа. Применение.
3.	Машины для земляных работ.	Классификация машин для земляных работ. Применение.
4.	Универсальные	Универсальные одноковшовые экскаваторы.

	одноковшовые экскаваторы.	Классификация. Устройство. Рабочий цикл. Применение.
5.	Бульдозеры, скреперы, грейдеры.	Бульдозеры, скреперы, грейдеры и автогрейдеры. Классификация. Устройство. Применение.
6.	Бульдозеры, скреперы, грейдеры и автогрейдеры. Классификация. Устройство. Применение.	Классификация. Устройство, принцип работы машин для разработки прочных и мёрзлых грунтов, машин для уплотнения грунтов.
7.	Машины для дробления и сортировки.	Дробильно – сортировочные машины и установки. Классификация, устройство, принцип работы.
8.	Машины для бетонных работ.	Классификация машин и оборудования для бетонных работ. Устройство. Принцип работы.
9.	Общие сведения о технической эксплуатации машин.	Техническая эксплуатация строительных машин и оборудования. Требования к правилам эксплуатации и техническому обслуживанию машин.

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Семинары	СРС	Всего час.
1.	Общие сведения о машинах. Детали машин. Приводы.	2	2			2	6
2.	Грузоподъёмные и погрузочно – разгрузочные машины.	4	4			6	14
3.	Машины для земляных работ. Экскаваторы.	6	4			8	18
4.	Бульдозеры, скреперы, грейдеры, автогрейдеры.	4	6			4	14
5.	Машины для разработки прочных и мёрзлых грунтов, для уплотнения грунтов.	4	4			6	14
6.	Оборудование для свайных работ.	4	4			2	10
7.	Дробильно – сортировочные машины и установки.	4	4			2	10
8.	Машины для бетонных работ.	6	4			4	14
9.	Общие сведения о технической эксплуатации машин.	2	4			2	8
	Зачет						
	Итого:	36	36			36	108

5.3 Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (заполняется по усмотрению преподавателя)

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин								
		1	2	3	4	5	6	7	8	...
Предшествующие дисциплины										
1.										
...										
Последующие дисциплины										
1.										

6. Методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Формы	Лекции (час)	Практические/семинарские Занятия (час)	Тренинг Мастер-класс (час)	СРС (час)	Всего
Методы					
IT-методы					
Работа в команде					
Игра					
Поисковый метод	2				2
Решение ситуационных задач					
Исследовательский метод					
Итого интерактивных занятий	2				2

6 Применение активных и интерактивных методов обучения

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Наименование используемых интерактивных методов	Кол. часов
1	Лекция	Машины для земляных работ. Экскаваторы.	Поисковый метод	2
	Итого:			2

7. Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен

8. Практические занятия (семинары)

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Кол. часов
1.	Детали машин. Устройство, назначение деталей машин.	4
2.	Гидравлический привод. Устройство, принцип работы .	4
3.	Самоходные краны с гидравлическим приводом. Устройство. Работа.	4
4.	Универсальный одноковшовый экскаватор с гидравлическим приводом. Устройство. Работа.	6
5.	Скреперы с гидравлическим приводом. Автогрейдеры. Устройство. Работа.	6
6.	Устройство, работа дробильных и сортировочных машин.	4
7.	Машины для приготовления бетонных смесей. Устройство. Работа. Применение.	4
8.	Устройство, принцип работы растворонасоса и бетононасоса.	4
	Итого:	36

9. Самостоятельная работа

№ п/п	№ разд.	Тематика самостоятельной работы	Трудоёмкость	Контроль выполнения
1.	1.	Общие сведения о машинах. Детали машин. Приводы.	2	опрос
2.	2.	Грузоподъёмные и погрузочно – разгрузочные машины.	6	опрос
3.	3.	Машины для земляных работ. Экскаваторы.	8	опрос
4.	4.	Бульдозеры, скреперы, грейдеры, автогрейдеры.	4	опрос
5.	5.	Машины для разработки прочных и мёрзлых грунтов, для уплотнения грунтов.	6	опрос
6.	6.	Оборудование для свайных работ.	2	опрос
7.	7.	Дробильно – сортировочные машины и установки.	2	опрос
8.	8.	Машины для бетонных работ.	4	опрос
9.	9.	Общие сведения о технической эксплуатации машин.	2	опрос
		Итого:	36	

10. Примерная тематика курсовых проектов – учебным планом не предусмотрена.

11 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля):

11.1. Основная литература

1. Белецкий, Б. Ф. Строительные машины и оборудование : учеб. пособие / Б. Ф. Белецкий, И. Г. Булгакова. — 3-е изд., стер. — СПб. : Лань, 2012. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-1282-2. — URL: <https://e.lanbook.com/book/2781> (дата обращения: 25.01.2022). — Режим доступа: по подписке ПримГСХА. — Текст : электронный.
2. Цепляев, А. Н. Машины и оборудование для природообустройства и водопользования : учеб. пособие / А. Н. Цепляев, В. Г. Абезин, Д. В. Скрипкин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Юрайт, 2020. — 144 с. — ISBN 978-5-534-08406-1. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/452038> (дата обращения: 25.01.2022). — Режим доступа: по подписке ПримГСХА. — Текст : электронный.

11.2. Дополнительная литература

1. Дроздов, А.Н. Строительные машины и оборудование: учебник / А.Н. Дроздов. – М.: Академия, 2012. – 448 с. - ISBN 978-5-7695-8422-0.
2. Дроздов, А.Н. Строительные машины и оборудование: практикум / А.Н. Дроздов, Е.М. Кудрявцев. – М.: Академия, 2012. – 176 с. - ISBN 978-5-7695-8423-7.
3. Подъемно-транспортные машины: учебник / М.Н. Ерохин [и др.]; под ред. М.Н. Ерохина, С.П. Казанцева.— М.: КолосС, 2010.— 335 с. - ISBN 978-5-9532-0625-9.

11.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) и самостоятельной работы обучающихся:

1. Машины и оборудование для природообустройства и водопользования: методические указания по освоению дисциплины (модуля) обучающихся по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование [Электронный ресурс]: /А.К. Слободян; ФГБОУ ВО ПГСХА. – Электрон. текст. дан.- Уссурийск: ПГСХА, 2015. – 28 с. – Режим доступа: www.elib.primacad.ru

2. Машины и оборудование для природообустройства и водопользования: методические указания для самостоятельной работы обучающихся по направлению 20.03.02 Природообустройство и водопользование [Электронный ресурс]: /А.К. Слободян; ФГБОУ ВО ПГСХА. – Электрон. текст. дан. - Уссурийск: ПГСХА, 2015. – 18 с. – Режим доступа: www.elib.primacad.ru.

3. Машины и оборудование для природообустройства и водопользования: методические указания для самостоятельной работы студентам очной и заочной форм обучения направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» /Сост. С.М.Дереза; ФГБОУ ВО Приморская гос. с /х академия. – Уссурийск, 2015. – 18с.

11.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

Наименование	Назначение
Microsoft Windows 7 Профессиональная (SP1)	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером
Microsoft Office 2016	Создание и редактирование текстовых документов, обработка табличных данных и выполнение вычислений, подготовка электронных презентаций, создание и редактирование рисунков и деловой графики.
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Firefox	Браузер для работы в сети Internet
Autodesk AutoCAD	Двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения
LibreOffice	Создание и редактирование текстовых документов, обработка табличных данных и выполнение вычислений, подготовка электронных презентаций, создание и редактирование рисунков и деловой графики.
GIMP	Растровый графический редактор
qPDFView	Программа для просмотра электронных документов
SMPlayer	Для воспроизведения видеофайлов
Calculate Linux Desktop 18 Xfce	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером
Firefox (Aurora)	Браузер для работы в сети Internet
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Для обнаружения вредоносных программ

11.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):

Наименование	Назначение
Электронно-	Работа в электронно-библиотечной системе издательства "Лань"

библиотечная система	http://e.lanbook.com/
Электронная библиотека	Работа в электронной библиотеке методических материалов ФГБОУ ВО Приморская государственная сельскохозяйственная академия http://elib.primacad.ru/
Образовательный портал	Работа в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Приморская ГСХА http://de.primacad.ru/

Электронные ресурсы удаленного доступа

Ресурсы открытого доступа:

База данных zbMath: <https://zbmath.org/>

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю):

Наименование специальных и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность помещений
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а. Аудитория № 1 Лекционная - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Комплект мебели. Доска аудиторная меловая в комплекте. Ноутбук Samsung R530 15,6 -1 шт. Экран Matt White 119 274×155 см настенно – потолочный моторизованный -1 шт. Мультимедийный проектор Epson EB-2140W -1 шт. – стационарного типа. Учебно-наглядные пособия.
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а. Аудитория № 301 Аудитория природообустройства - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мебели учебной. Доска аудиторная меловая в комплекте. Экран Draper Luma 213×213 см настенный. Мультимедийный проектор: BenQ MP772ST. Персональные ЭВМ Компьютер Intel Pentium, Компьютер Intel Core I3 (13 шт.), выход в Internet. Учебно-наглядные пособия.
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а. Читальный зал. Аудитория для самостоятельной работы.	Столы, столы компьютерные. Компьютеры Intel Core 2 Duo – 17 шт. Celeron D, Amd E350 Pentium G870

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной

аттестации обучающихся по дисциплине (модулю):
(является отдельным документом)

14. Особенности реализации дисциплины (модуля) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

14.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины (модуля).

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина (модуль) реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей). Обеспечение соблюдения следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины (модуля).

14.2 Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины (модуля) на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

14.3 Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Приморская ГСХА по вопросам данной образовательной программы.

Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Приморская ГСХА по вопросам реализации данной образовательной программы доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

14.4 Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

(модулю) для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу увеличивается не менее чем на 0,5 часа.