

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.03.2024 06:39:44
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbd

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО

Факультет агрономический

Кафедра землеустройства, кадастров и сельскохозяйственной мелиорации



Документ подписан простой электронной подписью

Организация, подписант
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Иркутский государственный аграрный университет
им. А.А. Ежевского"

Пользователь
Чернигова Д.Р.

Дата подписания
28.04.2023
Подпись верна

Рабочая программа дисциплины
«Материаловедение»

Направление подготовки (специальность) 35.03.11 Гидромелиорация

Направленность (профиль) Гидромелиорация

(уровень бакалавриата)

Форма обучения: очная, заочная
2 курс, 3 семестр/ 2 курс

Молодежный 2023

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

- дать необходимый объем сведений о разнообразных современных строительных и конструкционных материалах: природных, искусственных, в том числе композиционных; общие представления о технологии их изготовления.

-

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучение свойств строительных материалов;
- ознакомление с основными строительными материалами;
- освоение основополагающих методов оценки строительных материалов;
- изучение методик расчета характеристик строительных материалов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Материаловедение» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация. Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре / 2 курсе.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 _{ОПК-1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач профессиональной деятельности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - свойства основных строительных материалов; - природные каменные, керамические, изделия из силикатных расплавов, материалы и изделия из древесины, неорганические вяжущие вещества, бетоны и железобетонные конструкции, строительные растворы, материалы на основе органических вяжущих; - состав и свойства строительных пластмасс; - металлические материалы и изделия из них; - классификацию черных и цветных металлов, сплавов и материалов, их маркировку и область применения. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять выбирать технологические процессы. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения исследований структуры
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии обосновывать их применение профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-4} Обосновывает и реализует современные технологии в профессиональной деятельности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разные виды материалов; - технологические процессы получения и обработки деталей; принципы работы и конструктивные особенности основного технологического оборудования; применяемое оборудование и оснастку; - конструкционные материалы и основные требования, предъявляемые к ним. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять выбор оборудования и технологической оснастки для реализации производственных процессов. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выбора конструкционных материалов для решения конкретных задач

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. - 144 часа

5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

5.1.1. Очная форма обучения: Курс – 2, семестр – 3, вид отчетности – экзамен

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	8 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	60	60

в том числе:		
Лекции (Л)	30	30
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	30	30
Самостоятельная работа:	48	48
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	-	-
Самостоятельное изучение разделов	-	-
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	48	48
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Подготовка и сдача зачета		

5.1.2. Заочная форма обучения: Курс – 2, вид отчетности – экзамен

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	8 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	16	16
в том числе:		
Лекции (Л)	8	8
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	8	8
Самостоятельная работа:	92	92
Курсовой проект (КП)	-	-
Курсовая работа (КР)	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	20	20
Самостоятельное изучение разделов	70	70
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	2	2
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Подготовка и сдача зачета	-	-

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

6.1.1 Очная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
5 семестр						
1.	Свойства строительных материалов	6		4	6	
1.1	Основные свойства строительных материалов Физические свойства (средняя плотность, плотность, пористость, водопоглощение, водо- и газонепроницаемость, морозостойкость, гигроскопичность, теплопроводность, огнестойкость, огнеупорность). Механические свойства (предел прочности на сжатие, предел прочности на изгиб и растяжение, упругость, твердость, пластичность, сопротивление истиранию, сопротивление удару). Химические свойства (биохимическая стойкость, сопротивление материалов в минерализованных и пресных водах, водостойкость).	6		4	6	Опрос, тестирование, экзамен
2.	Природные и искусственные каменные материалы	2		4	4	
2.1	Природные и искусственные каменные материалы Природные каменные материалы: общие сведения; физико-механические свойства; материалы и изделия из горных пород и требования к ним. Общие сведения и классификация бетонов. Материалы для тяжелого бетона. Бетонные смеси и их свойства. Специальные виды тяжелых бетонов. Легкие бетоны. Железобетон. Силикатные изделия автоклавного твердения.	2		4	4	Опрос, выполнение и защита РГР, тестирование, экзамен
3.	Керамические материалы	4		4	4	

3.1	Керамические материалы Сырье для производства керамических изделий. Классификация керамических материалов и изделий: стеновые керамические материалы, облицовочные строительные материалы.	4		4	4	Опрос, тестирование, экзамен
4.	Минеральные вяжущие вещества	2		4	14	
4.1	Минеральные вяжущие вещества Определение, классификация минеральных вяжущих веществ. Искусственные каменные материалы на их основе (обычный тяжелый цементный бетон, другие виды бетона, строительные растворы, силикатный кирпич, ячеистый бетон, гипсовые и гипсобетонные изделия).	2		4	14	Тестирование, экзамен
5.	Строительное стекло и расплавы. Строительные металлы	4		4	4	
5.1	Строительное стекло и расплавы. Строительные металлы Состав и основные свойства стекла. Изделия из стекла. Металлы, механические свойства металлов и сплавов; конструкционные металлы и сплавы.	4		4	4	Тестирование, экзамен
6.	Древесина и композиционные материалы на ее основе	4		4	4	
6.1	Древесина и композиционные материалы на ее основе Общие сведения. Строение и структура древесины. Качественные показатели древесных материалов. Пороки древесины. Защита древесины от гниения, поражения насекомыми и возгорания. Материалы и строительные изделия из древесины.	4		4	4	Опрос, тестирование, экзамен
7.	Теплоизоляционные и звукоизоляционные материалы	4		2	4	
	Теплоизоляционные и звукоизоляционные материалы Общие сведения о теплоизоляционных материалах. Органические теплоизоляционные материалы. Неорганические теплоизоляционные материалы. Виды тепло- и звукоизоляционных материалов.	4		2	4	Тестирование, экзамен
8.	Органические вяжущие вещества и изделия на их основе	2		2	4	
8.1	Органические вяжущие вещества и изделия на их основе Классификация органических вяжущих веществ. Характеристика битумных вяжущих	2		2	4	Тестирование, экзамен

	веществ. Классификация, маркировка, состав, свойства, применение. Характеристика дегтевых вяжущих веществ. Классификация, маркировка, состав, свойства, применение. Характеристика асфальтовых и дегтевых растворов и бетонов.					
9	Строительные полимеры и краски	2		2	4	
9.1	Строительные полимеры и краски Природные и искусственные полимеры. Общие сведения. Строение. Разновидности красочных веществ.	2		2	4	Тестирование, экзамен
	Экзамен				36	
	Итого по дисциплине	30	30		48	
					144	

6.1.2 Заочная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
2 курс						
1.	Свойства строительных материалов	2		2	12	
1.1	Основные свойства строительных материалов Физические свойства (средняя плотность, плотность, пористость, водопоглощение, водо- и газонепроницаемость, морозостойкость, гигроскопичность, теплопроводность, огнестойкость, огнеупорность). Механические свойства (предел прочности на сжатие, предел прочности на изгиб и растяжение, упругость, твердость, пластичность, сопротивление истиранию, сопротивление удару). Химические свойства (биохимическая стойкость, сопротивление материалов в минерализованных и пресных водах, водостойкость).	2		2	12	Выполнение контрольной работы, экзамен
2.	Природные и искусственные каменные материалы	4		4	10	

2.1	Природные и искусственные каменные материалы Природные каменные материалы: общие сведения; физико-механические свойства; материалы и изделия из горных пород и требования к ним. Общие сведения и классификация бетонов. Материалы для тяжелого бетона. Бетонные смеси и их свойства. Специальные виды тяжелых бетонов. Легкие бетоны. Железобетон. Силикатные изделия автоклавного твердения.	4		4	10	Выполнение контрольной работы, экзамен
3.	Керамические материалы	2		2	10	
3.1	Керамические материалы Сырье для производства керамических изделий. Классификация керамических материалов и изделий: стеновые керамические материалы, облицовочные строительные материалы.	2		2	10	Экзамен
4.	Минеральные вяжущие вещества				14	
4.1	Минеральные вяжущие вещества Определение, классификация минеральных вяжущих веществ. Искусственные каменные материалы на их основе (обычный тяжелый цементный бетон, другие виды бетона, строительные растворы, силикатный кирпич, ячеистый бетон, гипсовые и гипсобетонные изделия).				14	Экзамен
5.	Строительное стекло и расплавы. Строительные металлы				10	
5.1	Строительное стекло и расплавы. Строительные металлы Состав и основные свойства стекла. Изделия из стекла. Металлы, механические свойства металлов и сплавов; конструкционные металлы и сплавы.				10	Экзамен
6.	Древесина и композиционные материалы на ее основе				10	
6.1	Древесина и композиционные материалы на ее основе Общие сведения. Строение и структура древесины. Качественные показатели древесных материалов. Пороки древесины. Защита древесины от гниения, поражения насекомыми и возгорания. Материалы и строительные изделия из древесины.				10	Экзамен
7.	Теплоизоляционные и звукоизоляционные материалы				8	

	Теплоизоляционные и звукоизоляционные материалы Общие сведения о теплоизоляционных материалах. Органические теплоизоляционные материалы. Неорганические теплоизоляционные материалы. Виды тепло- и звукоизоляционных материалов.				8	Экзамен
8.	Органические вяжущие вещества и изделия на их основе				10	
8.1	Органические вяжущие вещества и изделия на их основе Классификация органических вяжущих веществ. Характеристика битумных вяжущих веществ. Классификация, маркировка, состав, свойства, применение. Характеристика дегтевых вяжущих веществ. Классификация, маркировка, состав, свойства, применение. Характеристика асфальтовых и дегтевых растворов и бетонов.				10	Экзамен
9	Строительные полимеры и краски				8	
9.1	Строительные полимеры и краски Природные и искусственные полимеры. Общие сведения. Строение. Разновидности красочных веществ.				8	Экзамен
	Экзамен				36	
	Итого по дисциплине	8	8		92	
					144	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

7.1.1 Основная литература:

1. Бондаренко Г.Г. *Материаловедение: учеб. для вузов : рек. УМО / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под ред. Г. Г. Бондаренко. - 2-е изд. - М. : Юрайт, 2012. - 360 с.*
2. Попов К.Н. *Строительные материалы и изделия : учеб. для сред. спец. учеб. заведений / К. Н. Попов, М. Б. Каддо. - М. : Высш. шк., 2002. - 367 с.*
3. Строкова В. В. *Наносистемы в строительном материаловедении [Электронный ресурс] / В. В. Строкова, И. В. Жерновский, А. В. Череватова. - 3-е изд., стер.: Лань, 2017. - 236 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93008>.*

7.1.2 Дополнительная литература:

1. Строительные материалы: учебник для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по спец. "Строительство" / А. Г. Домокеев. - Москва : Высш. шк., 1982. - 383 с.
2. Строительные материалы и изделия: учебник для инж.-экон. спец. вузов / А. Г. Комар. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Высш. шк., 1983. - 487 с.
3. Просвирнин В. Ю. Материаловедение и технология конструкционных материалов [Электронный ресурс]: [метод. указ. к контр. работе]/В. Ю. Просвирнин. - Иркутск: Изд-во ИрГСХА, 2012. - 13 с.
4. Артамонов, Е. И. Материаловедение и технология конструкционных материалов : учебное пособие / Е. И. Артамонов, М. С. Приказчиков, В. В. Шигаева. — Самара : СамГАУ, 2018. — 248 с. — ISBN 978-5-88575-524-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113421> (дата обращения: 24.03.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

1. ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт». – URL: <https://lib.rucont.ru/>
2. ЭБС издательства Лань. – URL: <http://e.lanbook.com/>
3. Научная Электронная библиотека eLibrary.ru – URL: <http://www.elibrary.ru>

7.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
1	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной системы)	лицензии: № № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016
2	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780
3	ЭПС «Система Гарант» Договор о взаимном сотрудничестве	№ 2070/У от 06.04.2007, дополнительное соглашение к договору о взаимном сотрудничестве от 09.01.2018 г.
4	Справочная Правовая Система Консультант	Договор № 20042/СВ от 19.10.20

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
	Плюс.	

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	Аудитория № 221 – учебная аудитория	Мультимедиа проектор, учебно-наглядные пособия.	для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий
2	Аудитория № 258 – учебная аудитория	Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование.	для проведения лабораторных и практических занятий
3	Аудитория № 260 – учебная аудитория	11 персональных компьютеров, объединенных в локальную вычислительную сеть с выходом в Интернет и доступом к ЭИОС; учебно-наглядные пособия; сканер CANON CANONSCAN LIDE 20; сканер A3 MustecScanExpress A3 USB; принтер струйный Epson.	для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации

4	Аудитория № 123 - библиотека, читальные залы	Специализированная мебель: столы, стулья Технические средства обучения: Компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД,ЭБ, ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС Зал № 1 - 22 шт.; Принтер HP Lazer Jet P 2055; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP; 2 шт. - сканер CanoScan LIDE 110; Ксерокс XEVOX - 1 шт.; книги на электронных носителях; Зал №2 -Телевизор - Samsung -1 шт. ; компьютер - 1 шт.; принтер - 1 шт.; Сканер - 1 шт.; Проектор Optoma- 1 шт, Экран - 1; Столы, стулья. Зал №3 - 14 шт.; Принтер HP Laser Jet P2055; книги,	библиотека, читальные залы. для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
---	--	--	---

Рейтинг-план дисциплины

«Материаловедение»

Направление подготовки: 35.03.11 Гидромелиорация

Профиль: Гидромелиорация

2 курс, 3 семестр

Лекции – 30 часов. Лабораторные занятия – 30 часов. Экзамен.

Текущие аттестации: 5 опросов, 1 РГР, тест.

Распределение баллов по разделам (модулям)

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
Раздел 1. Свойства строительных материалов (опрос)	10	2 неделя
Раздел 2 Природные и искусственные каменные материалы (1 опрос, РГР)	5 10	4 7 неделя
Раздел 3 Керамические материалы (опрос)	5	9 неделя
Раздел 8 Древесина и композиционные материалы на ее основе (опрос)	10	13 неделя

Раздел 4 Минеральные вяжущие вещества Раздел 6 Строительное стекло и расплавы. Строительные металлы Раздел 9 Теплоизоляционные и звукоизоляционные материалы Раздел 10 Органические вяжущие вещества и изделия на их основе Раздел 11 Строительные полимеры и краски	20	16 неделя
ИТОГО	60	
Сумма баллов для допуска к экзамену	от 40	
Итоговый рейтинговый балл	от 0 до 100	

Распределение баллов по видам работ

Вид работы	Единица измерения	Премиальные баллы
Активность на семинарском занятии	семестр	0 - 5
Посещение занятий	семестр	0 - 20
Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0 - 10
Участие в конференциях, конкурсах	одно участие	0 - 5
Итого		до 40
Экзамен	20-40	

Определение итоговой оценки по дисциплине

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически зачет или экзамен при условии, если он набрал более 50 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов, то он не допускается к экзамену. Неуспевающим студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неуспеваемости) в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки.

Интервал баллов рейтинга	Оценка
Меньше 50	неудовлетворительно
51 - 70	удовлетворительно
71 - 90	хорошо
91 - 100	отлично

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) и учебным планом направления подготовки бакалавров по направлению 35.03.11 Гидромелиорация, профиль Гидромелиорация.

Программу составил: Просвирнин Валерий Юрьевич

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры землеустройства, кадастров и сельскохозяйственной мелиорации
Протокол № 8 от «17» апреля 2023 г.

Заведующий кафедрой: Пономаренко Елена Александровна