

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени К.Е. ВОРОШИЛОВА»

« » 2023 г.

Луганск - 2023

Рабочая программа составлена с учетом требований

- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 №245;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утвержденной приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020 №978 (с изменениями и дополнениями).

Преподаватель, подготовивший рабочую программу

Старший преподаватель _____ **П.Е. Крыця**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры проектирования сельскохозяйственных объектов (протокол № 10 от 22.05.2023 г.)

Заведующий кафедрой _____ **В.П.Матвеев**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета землеустройства и кадастров (протокол № 11 от 25.05.2023 г.).

Председатель методической комиссии _____ **Е.В.Богданов**

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____ **И.Д.Заруцкий**

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

Предмет дисциплины включает в себя основные сведения о физических, механических, теплофизических и коррозионных свойствах строительных материалов, классификации горных пород по происхождению; видах природных каменных материалов и технологии их получения: минеральных вяжущих материалах и искусственных материалах на их основе и технологии их получения; строительных полимерах, тепло- и звукоизоляционных материалах, строительном стекле, металлах, сплавах, древесине, их свойствах и технологии их обработки и получения.

Целью дисциплины научить студентов основам строительного материаловедения, умению определять качество материалов в соответствии с действующими нормативными документами и рационально использовать их в строительстве, определению дальнейшего развития строительных материалов

Основными задачами изучения дисциплины являются:

усвоение теории и практики производства основных строительных материалов и основной номенклатуры строительных материалов, их технико-экономических показателей для грамотного и рационального использования свойств природных и искусственных материалов в профессиональной деятельности;

- способность анализировать проблемы, возникающие в связи с применением конкретных материалов, способность ориентироваться в обширном мире окружающих материалов как с точки зрения их практического применения, так и в отношении их влияния на окружающую среду.

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Материаловедение» представляет собой дисциплину базовой части цикла профессиональных дисциплин (Б1.Б.12). Дисциплина осваивается в 3 семестре, и базируется на курсах цикла естественнонаучных дисциплин: Физика, Химия, Экология. Механика.

«Материаловедение» является предшествующей для таких дисциплин как «Основы строительного дела», «Основы градостроительного проектирования и планировка населённых мест», «Инженерное обустройство территории».

**2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине,
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной
программы**

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания	ОПК-1.1 Демонстрирует знания моделирования отдельных фрагментов процесса, математического анализа, выбора оптимального варианта для конкретных условий при создании землеустроительной и кадастровой документации	знать: - конструктивные элементы зданий; - современные строительные материалы; - технологию возведения зданий и сооружений . уметь: - рассчитывать глубину заложения фундамента; - выполнять теплотехнический расчет; - выполнять светотехнический расчет; - измерять помещения и составлять план; - оценивать физический износ помещений; владеть: - навыками использования современных информационных, компьютерных и сетевых технологий при выполнении расчетов и построения плана помещения.
		ОПК- 1.2 Использует фундаментальные знания в профессиональной деятельности для решения конкретных задач в землеустройстве и кадастрах	знать: - функциональные основы проектирования, приемы решения объемно-планировочных и технологических задач; уметь: - выполнять и читать чертежи зданий, составлять конструкторскую документацию; владеть: - основными законами геометрического моделирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объем часов	всего часов
		3 семестр	3 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	2/72	2/72	2/72
Аудиторная работа:	42	42	8
Лекции	18	18	4
Практические занятия	18	18	4
Лабораторные работы	-	-	-
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час	36	36	64
Выполнение РГР, курсовой работы (проекта)	-	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен)	зачет	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС
Очная форма обучения					
1.	Тема 1. Общие сведения о строительных материалах. Классификация.	2	2	-	4
2.	Тема 2. Основные свойства строительных материалов. Физико-механические испытания.	2	2	-	4
3.	Тема 3. Природные и каменные материалы. Материалы и изделия из минеральных расплавов.	2	2	-	4
4.	Тема 4. Неорганические вяжущие и материалы на их основе.	2	2	-	4
5.	Тема 5. Материалы и изделия на основе органических вяжущих и материалов растительного происхождения	2	2	-	4
6.	Тема 6. Полимерные материалы и изделия. Теплоизоляционные и акустические материалы и изделия.	2	2	-	4
7.	Тема 7. Материалы из вторичных сырьевых продуктов.	2	2	-	4
8.	Тема 8. Новые строительные материалы	4	4	-	8
	Всего:	18	18	-	36
Заочная форма обучения					
1	Тема 1-5. Основные свойства строительных материалов. Основные свойства строительных материалов. Керамические материалы.	2	2	-	32

	Минеральные вяжущие вещества. Бетон и железобетон.				
2	Тема 6-8. Основные свойства строительных материалов. Основные свойства строительных материалов. Керамические материалы. Минеральные вяжущие вещества. Бетон и железобетон	2	2	-	32
	Всего:	4	4	-	64

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

Тема 1. Общие сведения о строительных материалах.

Классификация и назначение строительных материалов.

Тема 2. Основные свойства строительных материалов.

Физико-механические испытания.

Тема 3. Природные и каменные материалы.

Природные и каменные материалы

Материалы и изделия из минеральных расплавов.

Тема 4. Неорганические вяжущие и материалы на их основе.

Неорганические вяжущие материалы

Тема 5. Материалы и изделия на основе органических вяжущих и материалов растительного происхождения.

Материалы на основе органических вяжущих.

Тема 6. Полимерные материалы и изделия.

Теплоизоляционные и акустические материалы и изделия.

Тема 7. Материалы из вторичных сырьевых продуктов.

Классификация и назначение материалов из вторичных и сырьевых продуктов

Тема 8. Новые строительные материалы

Современные достижения технологий по изготовлению и применению новых материалов

4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Тема лекции	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1.	Тема 1. Общие сведения о строительных материалах. Классификация.	2	0,5
2.	Тема 2. Основные свойства строительных материалов. Физико-механические испытания.	2	0,5
3.	Тема 3. Природные и каменные материалы. Материалы и изделия из минеральных расплавов.	2	0,5

4.	Тема 4. Неорганические вяжущие и материалы на их основе.	2	0,5
5.	Тема 5. Материалы и изделия на основе органических вяжущих и материалов растительного происхождения	2	0,5
6.	Тема 6. Полимерные материалы и изделия. Теплоизоляционные и	2	0,5
7.	Тема 7 Материалы из вторичных сырьевых продуктов.	2	0,5
8.	Тема 8. Новые строительные материалы	4	0,5
Всего:		18	4

4.4 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		очная форма	заочная форма
1	Основные физические свойства строительных материалов и изделий.	4	0,5
2	Тема 2 Основные механические свойства строительных материалов.	4	0,5
3	Тема 3. Определение показателей качества портландцемента.	4	0,5
4	Тема 4. Определение показателей качества асфальтового битума. Методы его испытания.	2	0,5
5	Тема 5. Определение физико-механических свойств.	2	1
6	Тема 6. Применение новых строительных материалов	2	1
Всего:		18	4

4.5 Перечень тем лабораторных работ.

Не предусмотрены.

4.6 Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Основными видами самостоятельной работы при изучении дисциплины являются:

- подготовка к практическим занятиям через проработку лекционного материала по соответствующей теме;
- изучение тем, не вошедших в лекционный материал, но обязательных согласно рабочей программе дисциплины;
- систематизация знаний путем проработки пройденных лекционных материалов по конспекту лекций и учебной литературе на основании перечня вопросов, выносимых на зачет; тестовых вопросов по материалам лекционного курса;
- выполнение самостоятельно расчетно-графической работы согласно варианта с использованием знаний полученных при решении задач, выносимых на практические занятия;
- подготовка к текущему и итоговому контролю;
- самостоятельное решение поставленных задач по заранее освоенным алгоритмам.

Аудиторные занятия проводятся в виде практических занятий – это одна из важнейших форм обучения студентов. Проводится с целью закрепления и углубления знаний по дисциплине. В ходе лекций раскрываются основные вопросы в рамках рассматриваемой темы,

делаются акценты на наиболее сложные и интересные положения изучаемого материала, которые должны быть приняты студентами во внимание. Материалы лекций являются основой для подготовки студента к практическим занятиям. Практические занятия могут проводиться в форме дискуссий, круглого стола, решения практических задач. Проведение активных форм практических занятий позволяет увязать теоретические положения с практической деятельностью по созданию геодезических сетей и математической обработке результатов.

При подготовке к практическим занятиям студент должен:

- изучить рекомендуемую литературу;
- просмотреть самостоятельно дополнительную литературу по изучаемой теме;
- уметь пользоваться полученными теоретическими знаниями при решении поставленных практических задач;

Основной целью практических занятий является контроль за степенью усвоения пройденного материала, получение навыков расчетов планировочных зон города, научиться выполнять обработку данных, применять их в проектировании городов.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов).

Курсовые работы (проекты) учебным планом не предусмотрены.

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ.

Рефераты учебным планом не предусмотрены.

4.6.3 Другие виды самостоятельной работы студентов.

Не предусмотрено

4.4. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

Не предусмотрено

Ъ=

5.Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в приложении к настоящей программе.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

6.1. Рекомендуемая литература.

6.1.1. Основная литература

№№ п.п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Кол-во экз. в библ.
1	Кривенко П.В. Строительное материаловедение. Изд-во К.ТОВ УВПК ЕксОБ. 2004. 165 с	15
2	Наназашвили И.Х. Строительные материалы и изделия. Справочное пособие. ISBN 5-93642-041-8. 2006. 76 с.	3
3	Рыбьев И.А. Материаловедение в строительстве. М: Академия. 2008. 155 с.	3

6.1.2. Дополнительная литература:

№№ п.п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц
1	Основин В.Н. Справочник по строительным материалам и изделиям. Изд-во Ростов н/Д. 2006. 96 с.
2	Несветаев Г.В. Строительные материалы. Изд-во Ростов н/д: Феникс. 2007. 204 с.
3	Микульский В.Г. Строительные материалы. Изд-во Ассоциации строительных вузов. 2004. 224 с.

6.1.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Методические указания находятся в стадии разработки

6.2. Электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ЛНАУ

№ п/п	Название интернет ресурса, адрес и режим доступа
1	Информационно-строительная программа «Зодчий» (Нормативные документы в строительстве)
2	Компьютерные программы AutoCAD, ArchiCAD, Компас (архитектурное черчение конструкций)

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лекции	OpenOffice, Moodle, Opera,	-	+	+
2	Практические	OpenOffice, МГСети, RGS, Moodle, KTCnet	+	+	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия.

Не предусмотрены

6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	1С-302 – учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы и учебной практики	Стол двухтумбовый – 1 шт; учебные столы – 40 шт; чертежные столы – 3 шт; доска настенная – 1 шт; стул – 1 шт; трибуна – 1 шт; плакаты, макеты, учебно-методическая литература

7. Междисциплинарные связи

Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования	Подпись зав. кафедрой
«Компьютерная графика», «Инженерная графика», «Архитектурная графика и основы композиции», «История садово-паркового и ландшафтного искусства», «Ландшафтное проектирование»	Кафедра проектирования сельскохозяйственных объектов	согласовано	

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и дата	Страницы с изменениями	Перечень откорректированных пунктов	Подпись заведующего кафедрой

Приложение 2

Лист периодических проверок рабочей программы

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений