

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 07.10.2025 14:44:43
Уникальный программный ключ:
5ede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4421

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

«Утверждаю»
Декан факультета
землеустройства и кадастров
Бреус Р.В. _____

«25» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности»
для направления подготовки 08.04.01 «Строительство»
направленность (профиль) – «Теория и проектирование зданий и сооружений»

Год начала подготовки – 2023

Квалификация выпускника – магистр

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 науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 № 245;
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 31.05.2017 № 482

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

д.т.н., профессор _____ **А.И.Давиденко**

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры _____ проектирования
сельскохозяйственных объектов (протокол № 10 от «22» _____ мая _____ 2023 г.).

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

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном
Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической
комиссией факультета землеустройства и кадастров (протокол № 11 от «25» мая 2023 г.).

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

Руководитель основной профессиональной
образовательной программы _____ **А.И. Давиденко**

1. Цели освоения дисциплины

К основным целям освоения дисциплины «Методы исследования строительных материалов» относятся:

- ознакомление с различными методами исследования строительных материалов, их структурой и свойствами, особенностями эксплуатации, рациональными областями применения;
- формирование представлений о возможностях исследования строительных материалов в области разработки уникальных архитектурно-конструктивных решений зданий, защиты строительных конструкций от различных воздействий, обеспечения безопасности зданий и сооружений.

К основным задачам освоения дисциплины «Методы исследования строительных материалов» следует отнести:

- осветить основные направления научно-технического прогресса в области разработки, теоретических основ химических и физико-химических методов исследования и методов испытания строительных материалов и изделий;
- показать роль науки в создании эффективных методов испытания материалов на образцах до их разрушения, неразрушающие испытания изделий и конструкций механическими и физическими методами;
- изучить и освоить современные химические и физико-химические методы исследования и методы лабораторных и производственных испытаний строительных материалов и изделий;
- рассмотреть измерительные приборы и испытательные оборудование, а также методы статистической обработки экспериментальных данных;
- выявить тесную материаловедческую связь состава, структуры материалов с их свойствами, изложить материаловедческие основы получения материалов оптимального состава и строения с требуемыми техническими характеристиками, конкурентоспособностью и долговечностью при максимальном комплексном ресурсосбережении;
- показать важную роль стандартизации в повышении качества материалов и изделий.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Методы исследования строительных материалов» относится к базовой части блока Б1- Дисциплины (модули) учебного плана – перечня учебных дисциплин основной образовательной программы по направлению подготовки 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений». Дисциплина «Методы исследования строительных материалов» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

в базовой части:

- Химия;
- Строительные материалы;

в части, формируемой участниками образовательных отношений:

- Обследование и испытание зданий и сооружений;
- Нанотехнологии в производстве строительных материалов;
- Исследование и проектирование зданий и сооружений;

в части дисциплин по выбору:

- Безопасность эксплуатации зданий и сооружений;
- Эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений;
- Прогнозирование прочности и долговечности строительных конструкций методами механики разрушения;

– Долговечность бетона и определение сроков службы здания расчетом на прогрессирующее обрушение.

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

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития	знать: средства измерения, приборы и испытательное оборудование для исследования состава и стойкости строительных материалов уметь: описывать механизмы коррозионных процессов строительных материалов владеть: методами оценки агрессивности окружающей среды и воздействия ее на строительные материалы
ПК-4	Способен определять необходимый технологический процесс, материалы и производственные мощности для производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	знать: химические и физико-химические методы исследования состава и стойкости строительных материалов уметь: правильно выбирать методы защиты строительных материалов от коррозии владеть: методами исследования физико-механических свойств строительных материалов

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **6** зачетных единиц, т.е. **216** академических часов (из них 108 часов – самостоятельная работа студентов).

Разделы дисциплины «Методы исследования строительных материалов» изучаются на четвертом курсе, в **седьмом и восьмом** семестрах.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		7	8
Общая трудоемкость	216 (6 з.е.)		
Аудиторные занятия (всего)	108	36	72
В том числе:			
лекции	36	18	18
Практические занятия	45	9	36
Лабораторные занятия	27	9	18
Самостоятельная работа	108		
Курсовая работа	нет	нет	нет
Курсовой проект	нет	нет	нет
Вид промежуточной аттестации	Зачёт, Экзамен	Зачет	Экзамен

Структура и содержание дисциплины «Методы исследования строительных материалов» приведена в Приложении 3.

Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Вводная часть.

Материаловедческая характеристика строительных материалов. Основные свойства строительных материалов.

Тема 2. Оценка агрессивности окружающей среды и воздействия ее на строительные материалы.

Загрязнители воздушной и водной сред. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ. Методы оценки агрессивности воздушной и водной сред и воздействия ее на строительные материалы.

Тема 3. Механизмы коррозионных процессов строительных материалов.

Механизмы коррозионных процессов бетонных, металлических и деревянных конструкций. Биокоррозия бетонных и деревянных конструкций. Защита от коррозии бетонных, металлических и деревянных конструкций.

Тема 4. Химические и физико-химические методы исследований состава и стойкости строительных материалов

Основы качественного и количественного химического анализа. Физико-химические методы анализа. Спектральные и оптические методы анализа. Электронно-микроскопические методы анализа. Термические методы анализа.

Тема 5. Общие сведения о метрологии, стандартизации и методах и аппаратуре для определения основных свойств строительных материалов.

Метрология и стандартизация. Измерительные инструменты и аппаратура общего назначения. Приборы и методы определения структурных характеристик и основных свойств строительных материалов.

Тема 6. Испытание минеральных вяжущих веществ.

Общие сведения о вяжущих веществах. Испытания цемента, гипсовых вяжущих, строительной извести.

Тема 7. Испытание заполнителей, бетонов и растворов.

Основные требования к заполнителям и отбор проб. Мелкий заполнитель (песок). Крупный заполнитель (гравий и щебень). Пористые заполнители. Бетонные смеси и бетоны. Строительные растворы.

Тема 8. Испытание стеновых штучных каменных материалов.

Кирпич и камни керамические. Кирпич и камни силикатные. Мелкоштучные стеновые изделия из бетона. Камни стеновые из горных пород.

Тема 9. Испытание древесины, металлов и органических материалов.

Древесина. Механические свойства металлов. Битумы, пластмассы и лакокрасочные материалы.

5. Образовательные технологии

Методика преподавания дисциплины «Методы исследования строительных материалов» и реализация компетентного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование активных и интерактивных форм занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В программе курса отведено место как для лекционных занятий, предназначенных для освоения материала, так и для практических, помогающих получить конкретные навыки и закрепить полученные знания. В ходе лекции преподаватель знакомит студентов с теоретическими аспектами дисциплины, сопровождая их по необходимости демонстрационно-визуальными материалами. Во время практических занятий в группах проходит рассмотрение специфических вопросов.

Занятия сопровождаются демонстрацией тематических презентаций и видеофильмов из фильмотеки кафедры по показам фильмов.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определен главной целью образовательной программы, особенностью контингента обучающихся и в целом по дисциплине составляет 20% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа составляют 33% от объема аудиторных занятий.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

В седьмом семестре:

- выполнение и защита лабораторных работ;
- коллоквиум;

- прием зачета.

В восьмом семестре:

- выполнение и защита лабораторных работ;
- коллоквиум;
- прием экзамена.

Оценочные средства текущего контроля успеваемости включают темы контрольных работ, вопросы к зачету и вопросы к экзамену.

Образцы билетов и заданий представлены в приложении 4.

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ОПК-3	Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития
ПК-4	Способен определять необходимый технологический процесс, материалы и производственные мощности для производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися разделов дисциплины, последующих дисциплин (модулей), в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине.

ОПК-3 - Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития

знать: средства измерения, приборы и испытательные оборудование для исследования состава и стойкости строительных материалов.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний приборов и испытательного оборудования для исследования состава, и стойкости строительных материалов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний средств измерения, приборов и испытательного оборудования для исследования состава, и стойкости строительных материалов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний средств измерения, приборов и испытательного оборудования для исследования состава, и стойкости строительных материалов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний средств измерения, приборов и испытательного оборудования для исследования состава, и стойкости строительных материалов. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
уметь: описывать механизмы коррозионных процессов строительных материалов.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет описывать механизмы коррозионных процессов строительных материалов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений описывать механизмы коррозионных процессов строительных материалов.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений описывать механизмы коррозионных процессов строительных материалов. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при расчётах.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений описывать механизмы коррозионных процессов строительных материалов. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
владеть: методами оценки агрессивности окружающей среды и воздействия ее на строительные материалы	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методами оценки агрессивности окружающей среды и воздействия ее на строительные материалы	Обучающийся владеет методами оценки агрессивности окружающей среды и воздействия ее на строительные материалы. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет методами оценки агрессивности окружающей среды и воздействия ее на строительные материалы. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при проведении экспериментов.	Обучающийся в полном объеме владеет методами оценки агрессивности окружающей среды и воздействия ее на строительные материалы. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

ПК-4 - Способен определять необходимый технологический процесс, материалы и производственные мощности для производства бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами

знать: химические и физико-химические методы исследования состава и стойкости строительных материалов.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний химических и физико-химических методов исследования состава и стойкости строительных материалов.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний химических и физико-химических методов исследования состава и стойкости строительных материалов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний химических и физико-химических методов исследования состава и стойкости строительных материалов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний химических и физико-химических методов исследования состава и стойкости строительных материалов. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
уметь: правильно выбирать методы защиты строительных материалов от коррозии.	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет правильно выбирать методы защиты строительных материалов от коррозии.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений правильно выбирать методы защиты строительных материалов от коррозии. Обучающийся испытывает значительные затруднения при расчётах.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений правильно выбирать методы защиты строительных материалов от коррозии. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при расчётах.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений правильно выбирать методы защиты строительных материалов от коррозии. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
владеть: методами исследования физико-механических свойств строительных материалов.	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет методами исследования физико-механических свойств строительных материалов.	Обучающийся владеет навыками методами исследования физико-механических свойств строительных материалов. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет методами исследования физико-механических свойств строительных материалов. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при проведении экспериментов.	Обучающийся в полном объеме владеет методами исследования физико-механических свойств строительных материалов. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Форма промежуточной аттестации: в 7 семестре - зачет, в 8 семестре – экзамен.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Шкала оценивания	Описание
Зачтено	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Строительные материалы» (выполнили и защитили лабораторные работы, выполнили контрольную работу).

Шкала оценивания	Описание
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	Выполнены не все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков, приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, но не может применить их в ситуациях повышенной сложности.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Фонды оценочных средств представлены в приложении 1 к рабочей программе.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

а) основная литература:

1. Сидоров В.И., Никифорова Т.П., Устинова Ю.В. Физико-химические основы оценки состояния объектов недвижимости: Монография. – М.: Издательство АСВ, 2010. – 144 с.
2. Сидоров В.И., Устинова Ю.В., Никифорова Т.П. Общая химия. Учебник для вузов. – М.: Издательство АСВ, 2014. – 440 с.
3. Оценка качества строительных материалов: Учебное пособие / К.Н. Попов, М.Б. Каддо, О.В. Кульков. – [3-е изд. стер.]. – М.: Изд-во «Студент», 2012. – 287 с.
4. Сервейинг: организация, экспертиза, управление. Часть вторая. Экспертиза недвижимости и строительный контроль: учебник под общ. ред. проф. П.Г. Грабового. М.: МГСУ, 2016. – 264 с.
5. Сервейинг: организация, экспертиза, управление: практикум в 3 частях. Ч. 2. Экспертиза недвижимости и строительный контроль: учебник под общ. ред. проф. П.Г. Грабового. М.: Издательство АСВ, ИИА «Просветитель» 2015. – 424 с.

б) дополнительная литература:

1. Строительные материалы. Материаловедение. Технология конструкционных материалов: учебник для вузов / В. Г. Микульский [и др.] ; под общ. ред. В. Г. Микульского, Г. П. Сахарова. - [5-е изд., доп. и перераб.]. - М.: Изд-во АСВ, 2011. – 519 с.
2. Дворкин Л.И., Дворкин О.Л. Строительное материаловедение. – М.: Инфра-Инженерия, 2013. – 832 с.
3. Мещеряков Ю.Г. Строительные материалы: учебник для студентов ВПО, обучающихся по направлению 270800 «Строительство» / Ю.Г. Мещеряков, С.В. Федоров. СПб.: НОУ ДПО «ЦИПК», 2013. – 400 с.
4. Величко Е.Г. Строение и основные свойства строительных материалов. М.:

ЦИТП им. Г.К. Орджоникидзе, 2014. – 496 с.

5. Попов К.Н. Строительные материалы / К.Н. Попов, М.Б. Каддо. М.: Студент, 2012. – 460 с.

6. Строительное материаловедение / Под общ. ред. проф. В.А. Невского. Ростов н/Д : Феникс, 2010. 589 с.

в) программное обеспечение и интернет-ресурсы:

Программное обеспечение – лицензионные программы Лира-10.2; AutoCAD.

№ п/п	Электронный ресурс	№ договора. Срок действия доступа	Названия коллекций
1.	ЭБС «IqLib» (www.iqlib.ru)	Договор № 73 от 15.12.2011 с ООО «Интегратор ав- торского права» Срок – с 15.12.2011 по 15.12.2012 Договор № 86 от 23.11.2012 Срок – с 15.12.2012 по 15.12.2013 Договор № 7 от 01.02.2014 Срок – с 01.02.2014 по 31.07.2014	Образовательные и просвети- тельские издания по различным отраслям знания
2.	ЭБС «Издательства Лань» (e.lanbook.com)	Договор № 11-03- 03/15 от 17.03.2015 Срок – с 24.03.2015 по 23.03.2016 Договор № 11-04- 03/15 от 17.03.2015 Срок – с 24.03.2015 по 23.03.2016 Договор № 312/2016 от 02.03.2016 Срок – с 24.03.2016 по 23.03.2017	Доступ к коллекциям «Эконо- мика и менеджмент» - изда- тельство « КноРус », издатель- ство « Флинта » Инженерно-технические науки – издательство « Машиностро- ение », издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана , издательство Санкт-Петербургского поли- технического университета , издательство СФУ Инженерно-технические науки – Издательство « Машиностро- ение »; Инженерно-технические науки – Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана ; Инженерно-технические науки – Издательство « Физматлит »; Экономика и менеджмент – Из- дательство « Флинта »

		Договор № 73-МП-23-ЕП/17 от 28.05.2017. Срок – с 02.05.2017 по 01.05.2018 Договор № 4-08/2017 от 02.08.2017 Срок – с 02.09.17 по 01.05.2018	Инженерно-технические науки – Издательство «Машиностроение»; Инженерно-технические науки – Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана; Инженерно-технические науки – Издательство «Физматлит»; Экономика и менеджмент – Издательство «Флинта»; Инженерно-технические науки – Издательство «Лань» и 38 книг из других разделов ЭБС (см. сайт университета, раздел библиотека) Доступ к 10 полнотекстовым электронным изданиям из разных коллекций (см. сайт университета, раздел библиотека)
3.	ЭБС «КнигаФонд» (www.knigafund.ru)	Договор № ЕП-1502-01 от 27.02.2015 с ООО «Центр цифровой дистрибуции» Срок – с 01.03.2015 по 29.02.2016 Договор № УП16-0301 от 10.03.2016 с ООО «Директ-Медиа» Срок – 01.04.2016 по 31.03.2017 Договор № 144-МП-223-ЕП от 05.07.2017 с ООО	Коллекция из 156293 изданий Коллекция из 1722405 изданий Коллекция из 179342 изданий

		«Директ-Медиа». Срок – с 29 мая 2017 по 28 мая 2018	
4.	ЭБС «ZNANIUM.COM» (www.znanium.com)	Договор № 3-08/17 от 01.08.2017 с ООО «ЗНАНИ- УМ». Срок – с 01.08.2017 по 30.07.2018	Доступ к 14 полнотекстовым изданиям из разных коллекций (см. сайт университета, раздел библиотека)
5.	ЭБС «ЮРАЙТ» (www.biblio-online.ru)	Договор № 14- 99/2017 от 25.07.2017 с ООО «Электронное из- дательство ЮРАЙТ». Срок – с 01.09.2017 по 31.08.2018	Доступ к 17 полнотекстовым изданиям из разных коллекций
6.	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕ- НИНКА» (www.cyberleninka.ru)	Свободный доступ	1134165 научных статей
7.	ЭБС «Polpred» (polpred.com)	Постоянный доступ	Обзор СМИ (архив публикаций за 15 лет)
8.	Научная электронная библиотека e.LIBRARY.ru	Постоянный доступ	3800 наименований журналов в открытом доступе
9.	Реферативная наукометр- рическая электронная ба- за данных «Scopus» Полнотекстовая база дан- ных для поиска инженер- ной информации и под- держки принятия инже- нерных решений «Knovel»	ООО «Эко- Вектор» - договор № 76-223-ЕП/16 от 06.06.2016 г. С 10 июня 2016 по 31 мая 2017 Договор № 146_МП-223- ЕП/17 от 07 июля 2017. Срок – с 01 июня 2017 по 31 мая 3018	Доступ к реферативной науко- метрической электронной базе данных «Scopus» (http://www.scopus.com) Доступ к базе данных «Knovel» (http://www.knovel.com)
10.	Патентная база данных Questel Orbit	Сублицензионный договор № Questel/163 от 01.03.2016 с ФГБУ «Государственная публичная научно- техническая биб- лиотека России» Срок с 04 апреля 2016 по 31 декабря 2016 Сублицензионный	Доступ к патентной базе дан- ных Questel Orbit

		договор № Questel/129 от 09.01.2017 г. с ФГБУ «Государственная публичная научно-техническая библиотека России» Срок - по 31 декабря 2017	
11.	Доступ к электронным ресурсам издательства SpringerNature	Письмо в ФГБОУ «Российский Фонд Фундаментальных Исследований» от 03.10.2016 № 11-01-17/1123 с приложением С 01.01.2017 - бес-срочно	SpringerJournals; SpringerProtocols; SpringerMaterials; SpringerReference; zbMATH; Nature Journals
12.	Справочная поисковая система «Техэксперт»	Без договора	Нормы, правила, стандарты и законодательство по техническому регулированию

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Специализированная учебная лаборатория кафедры «Промышленное и гражданское строительство» Ауд. **AB2224**, которая оснащена: электронные весы ЕК-300i 1 шт.; набор мерных сосудов 1 комплект; термометры ртутные 5 шт.; статический плотномер для определения качества уплотнения грунта СГП-1М 1 шт.; пенетромтр грунтовой ПГ-1 1 шт.; динамический плотномер универсальный ДПУ-1У 1 шт.; шкаф сушильный учебный «электроприбор» 1 шт.; печь муфельная 1 шт.; комплект сит для грунтов КП-131 1 комплект; комплект сит для заполнителей 1 комплект; прибор компрессионный настольный ПКП-10 1 шт.; приспособление для водонасыщения грунтов перед компрессией ПВК 1 шт.; измеритель силы цифровой ИСЦ 1 шт.; весы электронные ПВМ-3/15 1 шт.; Прибор стандартного уплотнения ПСУ 1шт.; баня комбинированная лабораторная учебная БКЛ-М 1 шт.; пресс испытательный ПРГ262 «ВНИИР» 1 шт.; Прибор Вика 5 шт.; Прибор для определения подвижности бетонной смеси 2 шт.; набор гирь 1 комплект; формы для кубиков 10х10х10 5 шт.; образцы строительных материалов.

Два специализированных учебных класса с презентационным и интерактивным оборудованием кафедры «Промышленное и гражданское строительство» ауд. AB2218 и AB2224, оснащение **AB2218**: Доска интерактивная Legamaster e-board, доска маркерная, экран для проектора, парты (45 посадочных мест); оснащение **AB2224**: настенная доска, парты (20 посадочных мест), большой экран для проектора, проектор мультимедийный BENQ PB6110, компьютеры в кол-ве 20 шт.

9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

Методические рекомендации для студентов по освоению дисциплины «Методы исследования строительных материалов».

Цель методических рекомендаций

- обеспечить студенту оптимальную организацию процесса изучения дисциплины, а также выполнения различных форм самостоятельной работы.

9.1. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Студентам необходимо ознакомиться:

- с содержанием рабочей программы дисциплины (далее -РПД), с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, имеющимися на образовательном портале и сайте кафедры, с графиком консультаций преподавателей кафедры.

9.1.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

(теоретический курс)

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Именно поэтому контроль над систематической работой студентов всегда находится в центре внимания кафедры.

Студентам необходимо:

- перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;

- на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на портале или присланный на «электронный почтовый ящик группы» (таблицы, графики, схемы). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;

- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Не оставляйте «белых пятен» в освоении материала.

9.1.2. Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям.

Студентам следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;

- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;

- при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и нормативно-правовые акты и материалы правоприменительной практики;

- теоретический материал следует соотносить с правовыми нормами, так как в них могут быть внесены изменения, дополнения, которые не всегда отражены в учебной литературе;

- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;

- в ходе семинара давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;

- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-х недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изученной на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не про-

Приложение 1

Лист изменений рабочей программы

[illegible]

Приложение 2

Лист периодических проверок рабочей программы

[illegible]

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ К.Е. ВОРОШИЛОВА»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю) «Информационные технологии в профессиональной
деятельности»

Направление подготовки: 08.04.01 «Строительство»

Направленность (профиль): Теория и проектирование зданий и сооружений

Уровень профессионального образования: магистр

Год начала подготовки: 2023

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код контро-лируе-мой компе-тенции	Форму-лировка контро-лируе-мой компе-тенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компе-тенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежу-точная аттес-тация
1	2	3	4	5	6	7	8
ОПК-2	Способен раз-рабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзо-ры, публика-ции, рецензии в области зем-леустройства и кадастров с применением геоинформа-ционных систем и современных технологий	ОПК-2.1 Спо-собен состав-лять и оформ-лять земле-устроительную документацию по материалам инвентариза-ции земель, оформлять научно-технические отчеты, обзо-ры, публика-ции, рецензии в области зем-леустройства и кадастров с применением геоинформа-ционных си-стем и совре-менных техно-логий	Первый этап (по-роговый уровень)	Знать: методы и способы по составлять и оформлять землеустроительную доку-ментацию по материалам инвентаризации земель	Раздел 1. Введение в дисциплину «Информационные компьютерные технологии». Основные понятия и назначение информационных компьютерных технологий, перспективы развития. Раздел 2. Основные характеристики и назначение информационных систем, АИС. Информационное обеспечение (ИО) АИС УЗР. Раздел 3. Концепция создания и развития Российской инфраструктуры пространственных данных (РИПД). Раздел 4. Современные информационные компьютерные технологии, используемые в землеустройстве Раздел 5. Компьютерные технологии обработки текстовой и табличной информации Раздел 6. Формирование информационных компьютерных технологий для целей землеустройства	Устный опрос	Зачет
			Второй этап (про-двинутый уровень)	Уметь: осуществлять поиск, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии в об-ласти землеустройства и кадастров с применением геоинформационных си-стем, и современных техно-логий		Тест закры-того типа	Зачет
			Третий этап (вы-сокий уровень)	Владеть: навыками оформ-ления научно-технических отчетов, обзоров, публика-ций, рецензий в области землеустройства и кадаст-ров с применением геоин-формационных систем, и современных технологий		Практи-ческое задание	Зачет

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЯ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представ- ление оценоч- ного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1.	Тест	Система стандартизирован- ных заданий, позволяющая измерить уровень знаний.	Тестовые задания	В тесте выполнено 90-100% заданий	Оценка «Отлично» (5)
				В тесте выполнено более 75-89% заданий	Оценка «Хорошо» (4)
				В тесте выполнено 60-74% заданий	Оценка «Удовлетвори- тельно» (3)
				В тесте выполнено менее 60% заданий	Оценка «Неудовлетво- рительно» (2)
				Большая часть определений не представлена, либо представлена с грубыми ошибками.	
2.	Опрос	Форма работы, которая позволяет оценить кругозор, умение логически построить ответ, умение продемонстриро- вать монологическую речь и иные коммуникативн- ые навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия, создавая условия для неформального общения.	Вопросы к опросу	Продемонстрированы предполагаемые ответы; правильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; есть логика рассуждений.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы; есть логика рассуждений, но неточно использован алгоритм обоснований во время рассуждений и не все ответы полные.	Оценка «Хорошо» (4)
				Продемонстрированы предполагаемые ответы, но неправильно использован алгоритм обоснований во время рассуждений; отсутствует логика рассуждений; ответы не полные.	Оценка «Удовлетвори- тельно» (3)
				Ответы не представлены.	Оценка «Неудовлетво- рительно» (2)
3.	Практи- ческое задание	Направлено на овладение методами и методиками изучаемой дисциплины. Для решения предлагается решить конкретное задание (ситуацию) без применения математических расчетов.	Практи- ческое задание	Продемонстрировано свободное владение профессионально-понятийным аппаратом, владение методами и методиками дисциплины. Показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме.	Оценка «Отлично» (5)
				Продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, при применении методов и методик дисциплины незначительные неточности, показаны способности самостоятельного мышления, творческой активности. Задание выполнено в полном объеме, но с некоторыми неточностями.	Оценка «Хорошо» (4)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представ- ление оценоч- ного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				Продemonстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом на низком уровне; допускаются ошибки при применении методов и методик дисциплины. Задание выполнено не полностью.	Оценка «Удовлетво- рительно» (3)
				Не продемонстрировано владение профессионально-понятийным аппаратом, методами и методиками дисциплины. Задание не выполнено.	Оценка «Неудовле- творительно» (2)
4.	Зачёт	Контрольное мероприятие, которое проводится по окончании изучения дисциплины.	Вопросы к зачету	Показано знание теории вопроса, понятийно-терминологического аппарата дисциплины; умение анализировать проблему, содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса; глубоко понимать материал; владение аналитическим способом изложения вопроса, научных идей; навыками аргументации и анализа фактов, событий, явлений, процессов. Выставляется обучающемуся, полно, подробно и грамотно ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора.	зачтено
				Показано знание основных теоретических положений вопроса; умение анализировать явления, факты, действия в рамках вопроса; содержательно и стилистически грамотно излагать суть вопроса, но имеет место недостаточная полнота ответов по излагаемому вопросу. Продemonстрировано владение аналитическим способом изложения вопроса и навыками аргументации. Выставляется обучающемуся, полностью ответившему на вопросы билета и вопросы экзаменатора, но допустившему при ответах незначительные ошибки, указывающие на наличие несистемности и пробелов в знаниях.	
				Показано знание теории вопроса фрагментарно (неполнота изложения информации; оперирование понятиями на бытовом уровне); умение выделить главное, сформулировать выводы, показать связь в построении ответа не продемонстрировано. Владение аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся допустил существенные ошибки при ответах на вопросы билетов и вопросы экзаменатора.	
				Знание понятийного аппарата, теории вопроса, не продемонстрировано; умение анализировать учебный материал не продемонстрировано; владение	не зачтено

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представ- ление оценоч- ного средства в фонде	Критерии оценивания	Шкала оценивания
				аналитическим способом изложения вопроса и владение навыками аргументации не продемонстрировано. Обучающийся не ответил на один или два вопроса билета и дополнительные вопросы экзаменатора.	