

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ РЫНКА»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ С. Н. Перов

04 мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

| | |
|-------------------------|--|
| Направление подготовки: | 21.03.02 Землеустройство и кадастры |
| Профиль подготовки: | Землеустройство и кадастр недвижимости |
| Квалификация: | бакалавр |
| Форма обучения: | очная, заочная |
| Год начала подготовки: | 2022 |

Самара
2022

Рабочая программа составлена в соответствии с:

- федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утверждённым приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 года № 978;
- основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, профилю «Землеустройство и кадастр недвижимости», утверждённой 27 апреля 2022 года;
- рабочим учебным планом по программе бакалавриата направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, профилю «Землеустройство и кадастр недвижимости», одобренным Учёным советом Университета 27 апреля 2022 года, протокол № 03/22.

Разработчик программы: Лавренникова О.А., доцент.

Рабочая программа согласована с руководителем образовательной программы 21.03.02 Землеустройство и кадастры. Рабочая программа согласована с руководителем Управления лицензирования и аккредитации образовательных программ Университета.

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована на заседании кафедры экономики и кадастра 25 марта 2022 года, протокол № 8.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Материаловедение» – является освоение принципов формирования и изучения структуры, свойств, технологических принципов получения и применения традиционных и современных строительных и конструкционных материалов.

Задачи дисциплины:

- знакомство с основными и перспективными классами конструкционных, инструментальных и строительных материалов

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Индекс дисциплины по учебному плану: Б1.О.21

Курс и семестр освоения дисциплины:

| Очная форма | Очно-заочная форма | Заочная форма |
|-------------------|--------------------|-------------------|
| 2 курс, 4 семестр | – | 2 курс, 4 семестр |

1.3. Межпредметные связи дисциплины

Знания, умения и навыки, полученные в результате освоения дисциплины «Материаловедение», закладывают основу для эффективной работы обучающихся над освоением дисциплин Типология объектов недвижимости, Кадастр застроенных территорий и планировка населенных мест, Строительная механика, Техническая инвентаризация, Использование BIM технологий и БПЛА в землеустройстве и кадастрах. Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина, являются: Химия, Высшая математика.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП

| Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам |
|--|---|---|
| ОПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами; | ОПК-7.И-1 Определяет необходимый вид кадастровой документации для решения конкретной производственной задачи | ОПК-7.И-1. 3-1 Знает все виды кадастровой документации, которую готовит кадастровый инженер |
| | | ОПК-7.И-1.У-2 Умеет определять корректность подготовки такой документации |
| | ОПК-7.И-2 Читает xml-схемы | ОПК-7.И-2.3-1 Знает xml-структуру межевого, технического планов, описания границ объектов землеустройства, ЗОУИТ |
| | | ОПК-7.И-2.У-2 Умеет находить ошибки в структурах xml-схем |

3. ОБЪЁМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объём дисциплины, в т. ч. контактной (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы студентов*

Очная форма обучения

| Распределение по семестрам | Контактная работа | в т.ч.: | | | СР | Контроль | Итоговый объём, часов/з. е. |
|----------------------------|-------------------|---------|----|----|----|----------|-----------------------------|
| | | Л | П | ЛР | | | |
| 4 семестр | 72 | 36 | 36 | – | 72 | Зачет | 144/4 |
| Итого: | 72 | 36 | 36 | – | 72 | Зачет | 144/4 |

Заочная форма обучения

| Распределение по семестрам | Контактная работа | в т.ч.: | | | СР | Контроль | Итоговый объём, часов/з. е. |
|----------------------------|-------------------|---------|---|----|-----|----------|-----------------------------|
| | | Л | П | ЛР | | | |
| 4 семестр | 14 | 6 | 8 | – | 126 | Зачет | 144/4 |
| Итого: | 14 | 6 | 8 | – | 126 | Зачет | 144/4 |

3.2. Объём дисциплины по тематическим разделам и видам учебных занятий*

Объём дисциплины по тематическим разделам и видам учебных занятий

| Наименование тематического раздела дисциплины | Количество часов | | | | | | | |
|--|------------------|-----|----|-----|----|---|----|-----|
| | Л | | ПЗ | | ЛР | | СР | |
| | о | з | о | з | о | з | о | з |
| Свойства строительных материалов, применяемых при создании объектов капитального строительства | 2 | 0,5 | 2 | 0,5 | | | 6 | 12 |
| Природные каменные материалы | 4 | 0,5 | 4 | 0,5 | | | 6 | 12 |
| Древесина и композиционные материалы на ее основе | 4 | 0,5 | 4 | 0,5 | | | 6 | 12 |
| Керамические материалы | 2 | 0,5 | 2 | 0,5 | | | 6 | 10 |
| Неорганические вяжущие вещества и искусственные каменные материалы на их основе | 4 | 1 | 4 | 1 | | | 6 | 10 |
| Органические вяжущие вещества и изделия на их основе | 2 | - | 2 | 0,5 | | | 6 | 10 |
| Строительные полимеры | 2 | 0,5 | 2 | 0,5 | | | 6 | 10 |
| Теплоизоляционные и звукоизоляционные материалы | 4 | 1 | 4 | 1 | | | 6 | 10 |
| Строительное стекло и расплавы | 4 | - | 4 | 0,5 | | | 6 | 10 |
| Металлы, механические свойства металлов и сплавов | 2 | 0,5 | 2 | 0,5 | | | 6 | 10 |
| Технология конструкционных материалов. Учет характеристик в кадастровой документации | 4 | 0,5 | 4 | 1 | | | 6 | 10 |
| Описание и учет свойств материалов при подготовке xml-схем | 2 | 0,5 | 2 | 1 | | | 6 | 10 |
| Всего | 36 | 6 | 36 | 8 | | | 72 | 126 |

* Л – занятия лекционного типа, П – все виды занятий семинарского типа, кроме лабораторных работ, ЛР – лабораторные работы, СР – самостоятельная работа обучающегося.

3.3. Содержание тематических разделов дисциплины

Раздел 1. Свойства строительных материалов, применяемых при создании объектов капитального строительства

Понятие объекта капитального строительства. Строение материала. Макроструктура твердых строительных материалов. Микроструктура веществ. Физические свойства.

Раздел 2. Природные каменные материалы.

Классификация и происхождение и применение горных пород. Изделия из природных каменных материалов. Защита природных каменных материалов от коррозии.

Раздел 3. Древесина и композиционные материалы на ее основе

Клееная древесина. Композиционные материалы на основе измельченной древесины.

Раздел 4. Керамические материалы

Классификация. Сырье для производства керамических материалов. Общая схема производства керамических изделий.

Раздел 5. Неорганические вяжущие вещества и искусственные каменные материалы на их основе

Раздел 6. Классификация неорганических вяжущих веществ.

Изделия на основе гипсовых вяжущих. Бетонные и железобетонные изделия

Раздел 7. Органические вяжущие вещества и изделия на их основе

Классификация. Природные битумы. Битумы нефтяные, состав, структура и свойства.

Раздел 8. Строительные полимеры

Общие сведения о строительных полимерах. Классификация полимеров.

Раздел 9. Теплоизоляционные и звукоизоляционные материалы

Неорганические теплоизоляционные материалы. Теплоизоляционные материалы на основе минеральных расплавов. Акустические материалы

Раздел 10. Строительное стекло и расплавы

Общие сведения. Листовое стекло. Изделия из стекла.

Раздел 11. Металлы, механические свойства металлов и сплавов

Классификация. Получение чугуна. Получение стали. Сортамент стального проката. Алюминий и его сплавы. Композиционные металлические материалы.

Раздел 12. Технология конструкционных материалов. Учет характеристик в кадастровой документации

Теоретические и технологические основы производства материалов. Материалы, применяемые в строительстве. Место сведений о материалах объектов капитального строительства в кадастровой документации.

Раздел 13. Описание и учет свойств материалов при подготовке xml-схем

Описание и учет свойств материалов при подготовке xml-схем

Форма технического плана. Описание сведений о материале объекта капитального строительства

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебная литература, в том числе:

4.1.1. Основная:

1. Кононова, О.В. Строительные материалы : конспект лекций : [16+] / О.В. Кононова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 212 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=476284>
2. Турчанинов, В.И. Строительные материалы из техногенного сырья : учебное пособие / В.И. Турчанинов ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 208 с. : табл., граф., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481814>
3. Ульянов, В.А. Огнеупорные, теплоизоляционные и строительные материалы для печей : учебное пособие : [16+] / В.А. Ульянов, М.А. Ларин, В.Н. Гуцин. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 153 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564327>
4. Пасютина, О.В. Материаловедение : учебное пособие : [12+] / О.В. Пасютина. – Минск : РИПО, 2018. – 276 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497495>
5. Бегеба, Н.В. Материаловедение : сборник задач / Н.В. Бегеба ; Федеральное агентство морского и речного транспорта, Московская государственная академия водного транспорта, филиал ФГБОУВО «Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова». – Москва : Альтаир : МГАВТ, 2017. – 12 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483789>

4.2.2. Дополнительная:

1. Основы материаловедения : учебное пособие / Е.А. Астафьева, Ф.М. Носков, В.И. Аникина и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2013. - 152 с. : граф., схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-2779-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364047>
2. Гарифуллин, Ф.А. Материаловедение и технология конструкционных материалов : учебно-методическое пособие / Ф.А. Гарифуллин, Р.Ш. Аюпов, В.В. Жилияков ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2013. - 248 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1441-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258639>
3. Материаловедение : учебное пособие / С. Богодухов, А. Проскурин, Е. Шеин, Е. Приймак ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2013. - 198 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259154>

4.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

| Наименование ресурса | Адрес | Тип доступа |
|---|---|--|
| Электронно-библиотечные системы | | |
| ЭБС «Университетская библиотека онлайн» | http://biblioclub.ru/ | Индивидуальный неограниченный доступ после регистрации |
| КиберЛенинка, российская научная электронная библиотека | https://cyberleninka.ru/ | Открытый ресурс |
| Электронная библиотека РФФИ | https://www.rfbr.ru/rffi/ru/library | Открытый ресурс |
| Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина | https://www.prlib.ru/ | Открытый ресурс |
| Профессиональные базы данных и информационные справочные системы | | |
| eLIBRARY.RU, российский информационно-аналитический портал | https://www.elibrary.ru/defaultx.asp | Открытый ресурс |
| Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» | http://window.edu.ru/ | Открытый ресурс |
| Методы испытания материалов. | http://vsegost.com | Открытый ресурс |
| Университетская информационная система «Россия» | https://uisrussia.msu.ru/ | Открытый ресурс |
| КонсультантПлюс, компьютерная справочная правовая система | http://www.consultant.ru/ | некоммерческая интернет-версия |
| Гарант, справочно-правовая система | https://www.garant.ru/ | некоммерческая интернет-версия |

4.3. Сетевые ресурсы

Не используются.

5. Образовательные технологии

5.1. Используемые образовательные технологии

При проведении учебных занятий по дисциплине Университет обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, преподавание дисциплин в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Университетом, в том числе с учётом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей Самарской области).

| Наименование технологии | Содержание технологии | Адаптированные методы реализации |
|----------------------------------|---|---|
| Проблемное обучение | Активное взаимодействие обучающихся с проблемно-представленным содержанием обучения, имеющее целью развитие познавательной способности и активности, творческой самостоятельности обучающихся. | Поисковые методы обучения, постановка познавательных задач с учётом индивидуального, социального опыта и особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов. |
| Концентрированное обучение | Погружение обучающихся в определённую предметную область, возможность чего заложена в учебном плане образовательной программы посредством одновременного изучения дисциплин, имеющих выраженные междисциплинарные связи. Имеет целью повышение качества освоения определённой предметной области без увеличения трудоёмкости соответствующих дисциплин. | Методы погружения, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов. |
| Развивающее обучение | Обучение, ориентированное на развитие физических, познавательных и нравственных способностей обучающихся путём использования их потенциальных возможностей с учётом закономерностей данного развития. Имеет целью формирование высокой самомотивации к обучению, готовности к непрерывному обучению в течение всей жизни. | Методы вовлечения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в различные виды деятельности на основе их индивидуальных возможностей и способностей и с учётом зоны ближайшего развития. |
| Активное, интерактивное обучение | Всемерная всесторонняя активизация учебно-познавательной деятельности обучающихся посредством различных форм взаимодействия с преподавателем и друг с другом. Имеет целью формирование и развитие навыков командной работы, межличностной коммуникации, лидерских качеств, уверенности в своей успешности. | Методы социально-активного обучения с учётом индивидуального социального опыта и особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов. |
| Рефлексивное обучение | Развитие субъективного опыта и критического мышления обучающихся, осознание обучающимися «продуктов» и процессов учебной деятельности, повышение качества обучения на основе информации обратной связи, получен- | Традиционные рефлексивные методы с обязательной обратной связью, преимущественно ориентированные на развитие адекватного восприятия собственных особенностей обучаю- |

| Наименование технологии | Содержание технологии | Адаптированные методы реализации |
|-------------------------|--|---|
| | ной от обучающихся. Имеет целью формирование способности к самопознанию, адекватному самовосприятию и готовности к саморазвитию. | щимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами. |

5.2. Дистанционные образовательные технологии

Дисциплина может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

| Наименование тематического раздела | Вид ДОТ и содержание работы |
|--|--|
| Лекции, практические занятия и лабораторные работы | |
| Свойства строительных материалов, применяемых при создании объектов капитального строительства | ДОТ 1 ZOOM. Лекция по материалам раздела. ДОТ 4 Moodle: Практическое занятие по материалам раздела. |
| Природные каменные материалы | ДОТ 1 ZOOM. Лекция по материалам раздела. ДОТ 4 Moodle: Практическое занятие по материалам раздела. |
| Древесина и композиционные материалы на ее основе | ДОТ 1 ZOOM. Лекция по материалам раздела. ДОТ 4 Moodle: Практическое занятие по материалам раздела. |
| Керамические материалы | ДОТ 1 ZOOM. Лекция по материалам раздела. ДОТ 4 Moodle: Практическое занятие по материалам раздела. |
| Неорганические вяжущие вещества и искусственные каменные материалы на их основе | ДОТ 1 ZOOM. Лекция по материалам раздела. ДОТ 4 Moodle: Практическое занятие по материалам раздела. |
| Органические вяжущие вещества и изделия на их основе | ДОТ 1 ZOOM. Лекция по материалам раздела. ДОТ 4 Moodle: Практическое занятие по материалам раздела. |
| Строительные полимеры | ДОТ 1 ZOOM. Лекция по материалам раздела. ДОТ 4 Moodle: Практическое занятие по материалам раздела. |
| Теплоизоляционные и звукоизоляционные материалы | ДОТ 1 ZOOM. Лекция по материалам раздела. ДОТ 4 Moodle: Практическое занятие по материалам раздела. |
| Строительное стекло и расплавы | ДОТ 1 ZOOM. Лекция по материалам раздела. ДОТ 4 Moodle: Практическое занятие по материалам раздела. |
| Металлы, механические свойства металлов и сплавов | ДОТ 1 ZOOM. Лекция по материалам раздела. ДОТ 4 Moodle: Практическое занятие по материалам раздела. |
| Технология конструкционных материалов. Учет характеристик в кадастровой документации | ДОТ 1 ZOOM. Лекция по материалам раздела. ДОТ 4 Moodle: Практическое занятие по материалам раздела. |

| Наименование тематического раздела | Вид ДОТ и содержание работы |
|--|--|
| Описание и учет свойств материалов при подготовке xml-схем | ДОТ 1 ZOOM. Лекция по материалам раздела. ДОТ 4 Moodle: Практическое занятие по материалам раздела. |
| Самостоятельная работа | |
| Свойства строительных материалов, применяемых при создании объектов капитального строительства | ДОТ 4 |
| Природные каменные материалы | ДОТ 4 |
| Древесина и композиционные материалы на ее основе | ДОТ 4 |
| Керамические материалы | ДОТ 4 |
| Неорганические вяжущие вещества и искусственные каменные материалы на их основе | ДОТ 4 |
| Органические вяжущие вещества и изделия на их основе | ДОТ 4 |
| Строительные полимеры | ДОТ 4 |
| Теплоизоляционные и звукоизоляционные материалы | ДОТ 4 |
| Строительное стекло и расплавы | ДОТ 4 |
| Металлы, механические свойства металлов и сплавов | ДОТ 4 |
| Технология конструкционных материалов. Учет характеристик в кадастровой документации | ДОТ 4 |
| Описание и учет свойств материалов при подготовке xml-схем | ДОТ 4 |
| Промежуточная аттестация | |
| Зачёт | ДОТ 4 Moodle: письменное контрольное задание ДОТ 6 ИСУ ВУЗ: фиксация оценки в зачётной ведомости |

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценивание уровня учебных достижений обучающихся по дисциплине осуществляется в виде текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

6.1. Оценочные средства, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине

| Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам | Показатели оценивания |
|--|---|---|--|
| ОПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами; | ОПК-7.И-1 Определяет необходимый вид кадастровой документации для решения конкретной производственной задачи | ОПК-7.И-1. 3-1 Знает все виды кадастровой документации, которую готовит кадастровый инженер | Блок 1 контрольного задания выполнен корректно |
| | | ОПК-7.И-1.У-2 Умеет определять корректность подготовки такой документации | Блок 1 контрольного задания выполнен корректно |
| | ОПК-7.И-2 Читает xml-схемы | ОПК-7.И-2.3-1 Знает xml-структуру межевого, технического планов, описания границ объектов землеустройства, ЗОУИТ | Блок 2 контрольного задания выполнен корректно |
| | | ОПК-7.И-2.У-2 Умеет находить ошибки в структурах xml-схем | Блок 3 контрольного задания выполнен корректно |

6.2. Типовое контрольное задание для промежуточной аттестации

БЛОК 1 – ПРОВЕРКА ЗНАНИЙ

Выбрать ОДИН правильный ответ

1.1. (ОПК-7.И-1.3-1, ОПК-7.И-2.3-1) Какой из документов необходим для кадастрового учета объекта капитального строительства

- а) описание границ (ЗОУИТ)
- б) акт согласования
- в) межевой план

г) технический план

1.2. (ОПК-7.И-1.3-1) Композиционный материал, в котором соединены в единое целое бетон (матрица) и стальная арматура

- а) каменная кладка
- б) железобетон
- в) полимерный композиционный материал
- г) стальной профиль

1.3. (ОПК-7.И-1.3-1) Сведения, которые указывают в техническом плане о железобетонных конструкция выполненных обычно из... бетона

- а) лёгкого
- б) конструкционного
- в) тяжёлого
- г) особо-тяжёлого

Выбрать ВСЕ правильные ответы (больше одного)

1.4. (ОПК-7.И-1.3-1) Материалами автоклавного твердения являются, используемый при создании объектов капитального строительства:

- а) силикатный кирпич
- б) керамический кирпич
- в) силикатный бетон
- г) керамзитобетон

Заполнить пропуски

1.7. (ОПК-7.И-1.У-2) В отношении надворной деревянной постройки для ее кадастрового учета необходимо подготовить _____ (указать вид документа и необходимо его подготовки).

1.8. (ОПК-7.И-1.3-1) В отношении капитального строения с железобетонными перекрытиями для его кадастрового учета необходимо подготовить _____ (указать вид документа и необходимо его подготовки).

1.9. (ОПК-7.И-1.3-1) Учитывается ли тип материала при подготовке графической части технического плана?

БЛОК 2 – ПРОВЕРКА УМЕНИЙ

2.1. (ОПК-7.И-2.3-1) Сопоставить вид кадастровой документации и тип объекта, в отношении которого она готовится

| | |
|-----------------------------------|------------------|
| ЗООИТ | Технический план |
| Объект капитального строительства | Межевой план |
| Земельный участок | Описание границ |

2.2. (ОПК-7.И-2.3-1) Сопоставить назначение различных видов бетона и его плотность, кг/м³.

| | |
|----------------------|---------------|
| 1. Теплоизоляционный | а. менее 1200 |
|----------------------|---------------|

| | |
|-------------------------------------|--------------|
| 2. Конструкционно-теплоизоляционный | b. 1200-1700 |
| 3. Конструкционный | c. 1700-2200 |
| 4. Для несущих конструкций | d. 2200-2700 |

БЛОК 3 – ПРОВЕРКА НАВЫКОВ

3.1. (ОПК-7.И-2.У-2) Описать значение материала, из которого изготовлен объект капитального строительства с точки зрения капитальности, необходимости отражения в кадастровой документации, в том числе в xml-схеме.

Время выполнения задания – 15 минут.

6.3. Методические рекомендации к процедуре оценивания

Оценка результатов обучения по дисциплине, характеризующих сформированность компетенции проводится в процессе промежуточной аттестации студентов посредством контрольного задания. При этом процедура должна включать последовательность действий, описанную ниже.

1. Подготовительные действия включают:

Предоставление студентам контрольных заданий, а также, если это предусмотрено заданием, необходимых приложений (формы документов, справочники и т.п.);

Фиксацию времени получения задания студентом.

2. Контрольные действия включают:

Контроль соблюдения студентами дисциплинарных требований, установленных Положением о промежуточной аттестации обучающихся и контрольным заданием (при наличии);

Контроль соблюдения студентами регламента времени на выполнение задания.

3. Оценочные действия включают:

Восприятие результатов выполнения студентом контрольного задания, представленных в устной, письменной или иной форме, установленной заданием.

Оценка проводится по каждому блоку контрольного задания по 100-балльной шкале.

Подведение итогов оценки компетенции и результатов обучения по дисциплине с использованием формулы оценки результата промежуточной аттестации и шкалы интерпретации результата промежуточной аттестации.

Оценка результата промежуточной аттестации выполняется с использованием формулы:

$$P = \frac{\sum_{i=1}^n P_i}{3},$$

где P_i – оценка каждого блока контрольного задания, в баллах

Шкала интерпретации результата промежуточной аттестации (сформированности компетенций и результатов обучения по дисциплине)

| Результат промежуточной аттестации (P) | Оценка сформированности компетенций | Оценка результатов обучения по дисциплине | Оценка ECTS |
|--|-------------------------------------|---|----------------|
| От 0 до 36 | Не сформирована. | Неудовлетворительно (не зачтено) | F (не зачтено) |

| Результат промежуточной аттестации (Р) | Оценка сформированности компетенций | Оценка результатов обучения по дисциплине | Оценка ECTS |
|---|--|---|-----------------|
| «Безусловно неудовлетворительно»: контрольное задание выполнено менее, чем на 50%, преимущественная часть результатов выполнения задания содержит грубые ошибки, характер которых указывает на отсутствие у обучающегося знаний, умений и навыков по дисциплине, необходимых и достаточных для решения профессиональных задач, соответствующих этапу формирования компетенции. | | | |
| От 37 до 49 | Уровень владения компетенцией недостаточен для ее формирования в результате обучения по дисциплине. | Неудовлетворительно (не зачтено) | FX (не зачтено) |
| «Условно неудовлетворительно» контрольное задание выполнено не менее, чем на 50%, значительная часть результатов выполнения задания содержит ошибки, характер которых указывает на недостаточный уровень владения обучающимся знаниями, умениями и навыками по дисциплине, необходимыми для решения профессиональных задач, соответствующих компетенции. | | | |
| От 50 до 59 | Уровень владения компетенцией посредственен для ее формирования в результате обучения по дисциплине. | Удовлетворительно (зачтено) | E (зачтено) |
| «Посредственно»: контрольное задание выполнено не менее, чем на 50%, большая часть результатов выполнения задания содержит ошибки, характер которых указывает на посредственный уровень владения обучающимся знаниями, умениями и навыками по дисциплине, но при этом позволяет сделать вывод о готовности обучающегося решать типовые профессиональные задачи. | | | |
| От 60 до 69 | Уровень владения компетенцией удовлетворителен для ее формирования в результате обучения по дисциплине. | Удовлетворительно (зачтено) | D (зачтено) |
| «Удовлетворительно»: контрольное задание выполнено не менее, чем на 60%, меньшая часть результатов выполнения задания содержит ошибки, характер которых указывает на посредственный уровень владения обучающимся знаниями, умениями и навыками по дисциплине, но при этом позволяет сделать вывод о готовности обучающегося решать типовые профессиональные задачи. | | | |
| От 70 до 89 | Уровень владения компетенцией преимущественно высокий для ее формирования в результате обучения по дисциплине. | Хорошо (зачтено) | C (зачтено) |
| «Хорошо»: контрольное задание выполнено не менее, чем на 80%, результаты выполнения задания содержат несколько незначительных ошибок и технических погрешностей, характер которых указывает на высокий уровень владения обучающимся знаниями, умениями и навыками по дисциплине и позволяет сделать вывод о готовности обучающегося решать типовые и ситуативные профессиональные задачи. | | | |
| От 90 до 94 | Уровень владения компетенцией высокий для ее формирования в результате обучения по дисциплине. | Отлично (зачтено) | B (зачтено) |
| «Отлично»: контрольное задание выполнено в полном объеме, результаты выполнения задания содержат одну-две незначительные ошибки, несколько технических погрешностей, характер которых указывает на высокий уровень владения обучающимся знаниями, умениями и навыками по дисциплине и позволяет сделать вывод о готовности обучающегося эффективно решать | | | |

| Результат промежуточной аттестации (Р) | Оценка сформированности компетенций | Оценка результатов обучения по дисциплине | Оценка ECTS |
|---|---|---|-------------|
| типовые и ситуативные профессиональные задачи, в том числе повышенного уровня сложности. | | | |
| От 95 до 100 | Уровень владения компетенцией превосходный для ее формирования в результате обучения по дисциплине. | Отлично (зачтено) | А (зачтено) |
| «Превосходно»: контрольное задание выполнено в полном объеме, результаты выполнения задания не содержат ошибок и технических погрешностей, указывают как на высокий уровень владения обучающимся знаниями, умениями и навыками по дисциплине, позволяют сделать вывод о готовности обучающегося эффективно решать типовые и ситуативные профессиональные задачи, в том числе повышенного уровня сложности, способности разрабатывать новые решения. | | | |

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Методические указания для преподавателя

Изучение дисциплины проводится в форме лекций, практических занятий, организации самостоятельной работы студентов, консультаций.

Методы проведения аудиторных занятий:

- лекции, реализуемые через изложение учебного материала под запись с возможным мультимедийным сопровождением;
- практические занятия, во время которых студенты выступают с докладами по заранее предложенным темам и обсуждают их между собой и преподавателем, решают практические задачи (в которых разбираются и анализируются конкретные ситуации) с выработкой умения формулировать выводы, выявлять тенденции и причины изменения различных явлений; включающие проведение устных и письменных опросов (в виде тестовых заданий) и контрольных работ (по вопросам лекций и практических занятий).

Лекции — разновидность учебного занятия, направленная на рассмотрение теоретических вопросов излагаемой дисциплины в логически выдержанной форме. Основными целями лекции являются системное освещение ключевых понятий и положений по соответствующей теме, обзор и оценка существующей проблематики, её методологических и социокультурных оснований, возможных вариантов решения, предложение методических рекомендаций для дальнейшего изучения курса, в том числе литературы и источников. Лекционная подача материала, вместе с тем, не предполагает исключительную активность преподавателя. Лектор должен стимулировать студентов к участию в обсуждении вопросов лекционного занятия, к высказыванию собственной точки зрения по обсуждаемой проблеме. Главное назначение лекции — обеспечить теоретическую основу обучения, развить интерес к учебной деятельности и конкретной учебной дисциплине, сформировать у студентов ориентиры для самостоятельной работы над курсом.

Практические занятия направлены на развитие самостоятельности студентов в исследовании изучаемых вопросов и приобретение умений и навыков. Практические занятия традиционно проводятся в форме обсуждения проблемных вопросов в группе при активном участии студентов. Они способствуют углубленному изучению наиболее фундаментальных и сложных проблем курса, служат важной формой анализа и синтеза исследуемого материала, а также подведения итогов самостоятельной работы студентов, стимулируя развитие профессиональной компетентности, навыков и умений. На практических занятиях студенты учатся работать с научной литературой, чётко и доходчиво излагать проблемы и предлагать варианты их решения, аргументировать свою позицию, оценивать и критиковать позиции других, свободно публично высказывать свои мысли и суждения, грамотно вести полемику и представлять результаты собственных исследований. Основной целью практических занятий является обсуждение наиболее сложных теоретических вопросов курса, их методологическая и методическая проработка. Они проводятся в форме опроса, диспута, тестирования, обсуждения докладов, выполнения заданий и пр.

Преподаватель должен ориентировать студентов на использование при подготовке к практическим занятиям в первую очередь специальной научной литературы (монографий, статей из научных журналов, диссертаций).

Результаты работы на практических занятиях учитываются преподавателем при выставлении итоговой оценки по данной дисциплине. На усмотрение преподавателя студенты, активно отвечающие на занятиях и выполняющие рекомендации преподавателя при подготовке к ним, могут получить повышающий балл к своей оценке в рамках промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа с научной и учебной литературой, изданной на бумажных носителях, дополняется работой с тестирующими системами, с профессиональными базами данных.

7.2. Методические указания для обучающихся

Для успешного освоения дисциплины студенты должны посещать лекционные занятия, готовиться и активно участвовать в практических занятиях, самостоятельно работать с рекомендованной литературой.

Изучение дисциплины целесообразно начать со знакомства с программой курса, чтобы чётко представить себе его объём и основные проблемы. Прочитав соответствующий раздел программы, и установив круг тем, подлежащих изучению, можно переходить к работе с конспектами лекций и учебником. Конспект лекций должен содержать краткое изложение основных вопросов курса. В лекциях преподаватель, как правило, выделяет выводы, содержащиеся в новейших исследованиях, разногласия учёных, обосновывает наиболее убедительную точку зрения. Необходимо записывать методические советы преподавателя, названия рекомендуемых им изданий. Не нужно стремиться к дословной записи лекций. Для того, чтобы выделить главное в лекции и правильно её законспектировать, полезно заранее просмотреть уже пройденный лекционный материал. Для более полного и эффективного восприятия новой информации в контексте уже имеющихся знаний следует приготовить вопросы лектору. Прочитав свой конспект лекций, следует обратиться к материалу учебника.

Обращение к ранее изученному материалу не только помогает восстановить в памяти известные положения, выводы, но и приводит разрозненные знания в систему, углубляет и расширяет их. Каждый возврат к старому материалу позволяет найти в нём что-то новое, переосмыслить его с иных позиций, определить для него наиболее подходящее место в уже имеющейся системе знаний. Неоднократное обращение к пройденному материалу является наиболее рациональной формой приобретения и закрепления знаний. Очень полезным в практике самостоятельной работы, является предварительное ознакомление с учебным материалом. Даже краткое, беглое знакомство с материалом очередной лекции даёт многое. Студенты получают общее представление о её содержании и структуре, о главных и второстепенных вопросах, о терминах и определениях. Всё это облегчает работу на лекции и делает её целеустремлённой.

Работа с литературой

При изучении дисциплины студенты должны серьёзно подойти к исследованию учебной и дополнительной литературы. Данное требование особенно важно для подготовки к практическим занятиям.

Особое внимание студентам следует обратить на соответствующие статьи из научных журналов. Для поиска научной литературы по дисциплине студентам также следует использовать каталог электронной научной библиотеки eLIBRARY.RU, ЭБС «Университетская библиотека Online».

При подготовке к практическим занятиям студенты имеют возможность воспользоваться консультациями преподавателя. Качество учебной работы студентов определяется текущим контролем. Студент имеет право ознакомиться с ним.

Методические рекомендации по самостоятельной работе студентов

Цель самостоятельной работы — подготовка современного компетентного специалиста и формирование способностей и навыков к непрерывному самообразованию и профессиональному совершенствованию.

Реализация поставленной цели предполагает решение следующих задач:

- качественное освоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне межпредметных связей;
- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков;

- формирование умений по поиску и использованию нормативной, правовой, справочной и специальной литературы, а также других источников информации;
- развитие познавательных способностей и активности, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самообразованию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие научно-исследовательских навыков;
- формирование умения решать практические задачи (в профессиональной деятельности), используя приобретённые знания, способности и навыки.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса. Самостоятельная работа предполагает инициативу самого обучающегося в процессе сбора и усвоения информации, приобретения новых знаний, умений и навыков и ответственность его за планирование, реализацию и оценку результатов учебной деятельности. Процесс освоения знаний при самостоятельной работе не обособлен от других форм обучения.

Самостоятельная работа должна:

- быть выполнена индивидуально (или являться частью коллективной работы). В случае, когда СР подготовлена в порядке выполнения группового задания, в работе делается соответствующая оговорка;
- представлять собой законченную разработку (этап разработки), в которой анализируются актуальные проблемы по определённой теме и её отдельным аспектам;
- отражать необходимую и достаточную компетентность автора;
- иметь учебную, научную и/или практическую направленность;
- быть оформлена структурно и в логической последовательности: титульный лист, оглавление, основная часть, заключение, список литературы, приложения;
- содержать краткие и чёткие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов;
- соответствовать этическим нормам (правила цитирования и парафраз; ссылки на использованные библиографические источники; исключение плагиата, дублирования собственного текста и использования чужих работ).

8. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ В ОТНОШЕНИИ ЛИЦ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создания комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учётом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Согласно требованиям, установленным Министерством науки и высшего образования Российской Федерации к порядку реализации образовательной деятельности в отношении инвалидов и лиц с ОВЗ, необходимо иметь в виду, что:

1) инвалиды и лица с ОВЗ по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь;

2) инвалиды и лица с ОВЗ по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при промежуточной аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учётом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с экзаменатором);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении промежуточной аттестации с учётом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность прохождения испытания промежуточной аттестации (зачёта, экзамена, и др.) обучающимся инвалидом может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи испытания, проводимого в письменной форме, — не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу, проводимому в устной форме, — не более чем на 20 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ОВЗ Университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для прохождения промежуточной аттестации оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее, чем за 10 дней до начала аттестации. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

9.1. Общее

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы учебной мебелью, в том числе мебелью для преподавателя дисциплины, учебной доской.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Материально-техническое оснащение учебных аудиторий конкретизировано на официальном сайте Университета в информационно-коммуникационной сети «Интернет» в подразделе «Материально-техническое обеспечение и оснащённость образовательного процесса» раздела «Сведения об образовательной организации».

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9.2. Оборудование и технические средства обучения

Специальные помещения укомплектованы техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (мультимедийный проектор, экран, компьютер, звуковые колонки).

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

9.3. Программное обеспечение

| Наименование | Сведения о лицензии |
|---------------------------------------|--|
| Moodle, среда дистанционного обучения | GNU GPL, свободно распространяемое с открытым исходным кодом |