

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»  
Факультет естественнонаучного образования, физической культуры и  
безопасности жизнедеятельности  
Кафедра теории и методики биолого-химического образования и ландшафтной  
архитектуры

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

Ю. А. Жадаев

« 29 » 08 2016 г.



## Строительное дело и материалы

Программа учебной дисциплины

Направление 35.03.10 «Ландшафтная архитектура»

Профиль «Садово-парковое и ландшафтное строительство»

*очная форма обучения*

Волгоград  
2016

Обсуждена на заседании кафедры теории и методики биолого-химического образования и ландшафтной архитектуры

«14» 06 2016 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ «14» 06 2016 г.  
(подпись) (зав. кафедрой) (дата)

Рассмотрена и одобрена на заседании учёного совета факультета естественнонаучного образования, физической культуры и безопасности жизнедеятельности

«30» 06 2016 г., протокол № 15

Председатель учёного совета Васильев А.М. \_\_\_\_\_ «30» 06 2016 г.  
(подпись) (дата)

Утверждена на заседании учёного совета ФГБОУ ВО «ВГСПУ»

«29» 08 2016 г., протокол № 1

#### Отметки о внесении изменений в программу:

Лист изменений № \_\_\_\_\_  
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № \_\_\_\_\_  
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

Лист изменений № \_\_\_\_\_  
(подпись) (руководитель ОПОП) (дата)

#### Разработчики:

Власов Евгений Анатольевич, к.п.н., доцент кафедры теории и методики биолого-химического образования и ландшафтной архитектуры ФГБОУ ВО «ВГСПУ».

Программа дисциплины «Строительное дело и материалы» соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 марта 2015 г. № 194) и базовому учебному плану по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура» (профиль «Садово-парковое и ландшафтное строительство»), утверждённому Учёным советом ФГБОУ ВПО «ВГСПУ» (от 27 апреля 2015 г., протокол № 9).

## 1. Цель освоения дисциплины

Подготовка инженера, владеющего основными знаниями, умениями и навыками в области строительства объектов ландшафтной архитектуры, материаловедения, удачного интегрирования технологий и современных материалов.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Строительное дело и материалы» относится к базовой части блока дисциплин.

Профильной для данной дисциплины является производственно-технологическая профессиональная деятельность.

Для освоения дисциплины «Строительное дело и материалы» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Геодезия», «Машины и механизмы в ландшафтном строительстве», «Экономика, организация и управление», прохождения практики «Практика по получению первичных умений и навыков в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Геодезия)».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры», «Гидротехнические мелиорации», «Лесомелиорация ландшафтов», прохождения практик «Практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Производственно-технологическая)», «Преддипломная практика».

## 3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к воплощению проектов от этапа организации строительства и инженерной подготовки территории до сдачи объекта в эксплуатацию (ОПК-7);
- готовностью обосновать технические решения и обеспечить организацию всех видов строительных работ на объектах ландшафтной архитектуры и в декоративных питомниках (ПК-1).

### **В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

#### ***знать***

- физическую сущность эксплуатационных и технических свойств строительных материалов;
- основы производства, номенклатуру, качественные характеристики строительных материалов;
- принципы рационального применения строительных материалов с технико-экономической и эксплуатационной точек зрения;
- определяющее влияние качества материала и изделия на долговечность и надежность строительной конструкции, методы защиты их от различного вида коррозии;
- качественные характеристики минеральных вяжущих веществ;
- качественные характеристики искусственных каменных материалов на основе минеральных вяжущих веществ;
- состав материалов и изделий на основе битумных и дегтевых вяжущих веществ;

- общие сведения материалов и изделий на основе полимеров;
- общие свойства материалов и изделий из металлов;

**уметь**

- рационально применять строительные материалы с конструктивной и технико-экономической точек зрения;
- использовать возможности конкретных строительных материалов при создании требуемой конструкции, сооружения;
- заказывать промышленности строительные материалы для осуществления проектов;
- определять основные свойства строительных материалов;
- выбирать оптимальный материал для конструкции, работающей в заданных условиях эксплуатации, используя вариантный метод сравнения;
- анализировать условия воздействия среды эксплуатации на материал в конструкциях и сооружениях, используя нормативные документы;
- определять основной состав материалов и изделий на основе битумных и дегтевых вяжущих веществ;
- определять виды материалов и изделий на основе полимеров;
- использовать возможности материалов и изделий из металла при создании требуемой конструкции, сооружения;

**владеть**

- строительства объектов ландшафтной архитектуры;
- работы на местности с природными материалами и изделиями;
- навыками работы с строительными материалами на основе древесины;
- навыками использования керамических изделий и материалов в ландшафтном строительстве;
- навыками выбора минеральные вяжущие вещества;
- навыками использования искусственных каменных материалов на основе минеральных вяжущих веществ;
- навыками использования материалов и изделий на основе битумных и дегтевых вяжущих веществ;
- навыками использования материалов и изделий на основе полимеров;
- навыками использования материалов и изделий из металла при создании требуемой конструкции.

**4. Объём дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		5
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	54	54
В том числе:		
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	–	–
Лабораторные работы (ЛР)	36	36
<b>Самостоятельная работа</b>	36	36
<b>Контроль</b>	54	54
Вид промежуточной аттестации		ЭК
Общая трудоемкость	часы	144
	зачётные единицы	4

**5. Содержание дисциплины**

## 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Строительные материалы. Основные физико-механические свойства строительных материалов	Общие сведения. Структурные характеристики материалов. Теплофизические свойства материалов. Механические свойства материалов. Упругость, пластичность и вязкость материалов. Долговечность материалов. Стандартизация требований и методов испытания строительных материалов.
2	Природные каменные материалы и изделия	Основные понятия. Минералы и горные породы. Магматические (изверженные) горные породы. Осадочные горные породы. Метаморфические горные породы (кристаллические сланцы). Виды строительного камня, его добыча и обработка. Выветривание каменных материалов и меры борьбы с этим явлением.
3	Строительные материалы на основе древесины	Общие сведения. Строение древесины. Пороки и дефекты древесины. Важнейшие свойства древесины. Основные древесные породы, применяемые в строительстве. Сушка древесины. Защита древесины от гниения. Снижение пожарной опасности древесных материалов. Лесоматериалы и изделия из древесины. Приемка, хранение и транспортирование древесных материалов.
4	Керамические материалы и изделия	Общие сведения. Сырьевые материалы керамической промышленности. Производство керамических изделий. Керамические изделия и материалы.
5	Минеральные вяжущие вещества, их классификация	Гипсовые вяжущие вещества. Магнезиальные вяжущие вещества. Цементы на основе щелочных силикатов. Воздушная известь. Гидравлическая известь и романцемент. Портландцемент. Разновидности портландцемента. Цементы с активными минеральными добавками. Глиноземистые цементы. Расширяющиеся цементы.
6	Искусственные каменные материалы на основе минеральных вяжущих веществ	Силикатный кирпич и силикатобетонные изделия. Асбестоцементные изделия. Гипсовые и гипсобетонные изделия. Изделия на основе цементных растворов и бетонов. Материалы с древесным наполнителем.
7	Материалы и изделия на основе битумных и дегтевых вяжущих веществ	Состав битумов. Природные битумы. Искусственные (нефтяные) битумы их свойства и применение. Дегти и пеки. Битумные и дегтевые эмульсии, пасты и мастики. Рулонные кровельные и гидроизоляционные материалы на основе битумов и дегтей. Рулонные кровельные и гидроизоляционные материалы на модифицированных битумах. Битумная черепица. Асфальтовые бетоны и растворы.
8	Строительные материалы и изделия на основе полимеров	Общие сведения о полимерах и их получение. Общие свойства полимеров. Разновидности полимеров. Пластмассы. Теплоизоляционные пенопласты. Клеи на основе полимеров, мастики и герметики,

		гидрофобизирующие составы. Рулонные кровельные и гидроизоляционные материалы на основе полимеров.
9	Строительные материалы и изделия из металла	Общие свойства. Сущность процессов получения чугуна и стали. Углеродистые и легированные стали. Изделия из стали, применяемые в строительстве. Цветные металлы и сплавы. Защита металлов от коррозии.

## 5.2. Количество часов и виды учебных занятий по разделам дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	Строительные материалы. Основные физико-механические свойства строительных материалов	2	–	4	4	10
2	Природные каменные материалы и изделия	2	–	4	4	10
3	Строительные материалы на основе древесины	2	–	4	4	10
4	Керамические материалы и изделия	2	–	4	4	10
5	Минеральные вяжущие вещества, их классификация	2	–	4	4	10
6	Искусственные каменные материалы на основе минеральных вяжущих веществ	2	–	4	4	10
7	Материалы и изделия на основе битумных и дегтевых вяжущих веществ	2	–	4	4	10
8	Строительные материалы и изделия на основе полимеров	2	–	4	4	10
9	Строительные материалы и изделия из металла	2	–	4	4	10

## 6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### 6.1. Основная литература

1. Запруднов, В. И. Основы строительного дела [Текст] : учеб. пособие для студентов лесотехн. вузов, обучающихся по спец. 250401 (260100) - "Лесоинженерное дело" и др. / В. И. Запруднов, В. В. Стриженко ; Моск. гос. ун-т леса. - М. : Изд-во МГУЛ, 2007. - 259 с. - Библиогр.: с. 255. - ISBN 5-8135-0386-2; 15 экз. : 185-00.

### 6.2. Дополнительная литература

1. Конструкции из дерева и пластмасс [Текст] : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Пром. и гражд. стр-во" направления подготовки дипломированных специалистов "стр-во" / Г. Н. Зубарев [и др.] ; под ред. Ю. Н. Хромца. - 5-е изд., испр. - М. : Изд. центр "Академия", 2008. - 302, [1] с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Строительство). - Библиогр.: с. 301 (6 назв.). - ISBN 978-5-7695-5126-0 : 295-68..

2. Киреева Ю. И. Строительные материалы и изделия [Текст] : учеб. пособие [для

учащихся сред. спец. учеб. заведений строит. профиля] / Ю. И. Киреева, О. В. Лазоренко. - 3-е изд., доп. - Ростов н/Д : Феникс, 2010. - 349 с. : [16] л. ил. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 345 (15 назв.). - ISBN 978-5-222-15958-3; 10 экз. : 152-00.

## **7. Ресурсы Интернета**

Перечень ресурсов Интернета, необходимых для освоения дисциплины:

1. ЭБС «IPRbooks» // <http://www.iprbookshop.ru>.
2. Википедия – свободная энциклопедия. – URL: <http://ru.wikipedia.org>.
3. Электронная гуманитарная библиотека. – URL: <http://www.gumfak.ru>.

## **8. Информационные технологии и программное обеспечение**

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

1. Онлайн-сервис сетевых документов Microsoft Office. URL: <http://office.com>.
2. Технологии обработки текстовой информации.
3. Комплект офисного программного обеспечения.
4. Офисный пакет Open Office (Libre Office).
5. Интернет-браузер Google Chrome.

## **9. Материально-техническая база**

Для проведения учебных занятий по дисциплине «Строительное дело и материалы» необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. Учебная аудитория с мультимедийной поддержкой для проведения лекционных занятий.
2. Учебная аудитория с мультимедийной поддержкой для проведения практических занятий.

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Дисциплина «Строительное дело и материалы» относится к базовой части блока дисциплин. Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций и проведение лабораторных работ. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Лекционные занятия направлены на формирование глубоких, систематизированных знаний по разделам дисциплины. В ходе лекций преподаватель раскрывает основные, наиболее сложные понятия дисциплины, а также связанные с ними теоретические и практические проблемы, даёт рекомендации по практическому освоению изучаемого материала. В целях качественного освоения лекционного материала обучающимся рекомендуется составлять конспекты лекций, использовать эти конспекты при подготовке к практическим занятиям, промежуточной и итоговой аттестации.

Лабораторная работа представляет собой особый вид индивидуальных практических занятий обучающихся, в ходе которых используются теоретические знания на практике, применяются специальные технические средства, различные инструменты и оборудование. Такие работы призваны углубить профессиональные знания обучающихся, сформировать умения и навыки практической работы в соответствующей отрасли наук. В процессе лабораторной работы обучающийся изучает практическую реализацию тех или иных процессов, сопоставляет полученные результаты с положениями теории, осуществляет интерпретацию результатов работы, оценивает возможность применения полученных знаний на практике.

При подготовке к лабораторным работам следует внимательно ознакомиться с теоретическим материалом по изучаемым темам. Необходимым условием допуска к лабораторным работам, предполагающим использованием специального оборудования и материалов, является освоение правил безопасного поведения при проведении соответствующих работ. В ходе самой работы необходимо строго придерживаться плана работы, предложенного преподавателем, фиксировать промежуточные результаты работы для отчета по лабораторной работе.

Контроль за качеством обучения и ходом освоения дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов. Рейтинговая система предполагает 100-балльную оценку успеваемости студента по учебной дисциплине в течение семестра, 60 из которых отводится на текущий контроль, а 40 – на промежуточную аттестацию по дисциплине. Критериальная база рейтинговой оценки, типовые контрольные задания, а также методические материалы по их применению описаны в фонде оценочных средств по дисциплине, являющемся приложением к данной программе.

### **11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Самостоятельная работа обучающихся является неотъемлемой частью процесса обучения в вузе. Правильная организация самостоятельной работы позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, способствует формированию навыков совершенствования профессионального мастерства.

Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время включает в себя подготовку к аудиторным занятиям, а также изучение отдельных тем, расширяющих и углубляющих представления обучающихся по разделам изучаемой дисциплины. Такая работа может предполагать проработку теоретического материала, работу с научной литературой, выполнение практических заданий, подготовку ко всем видам контрольных испытаний, выполнение творческих работ.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине представлено в рабочей программе и включает в себя:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- информационно-справочные и образовательные ресурсы Интернета;
- оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Конкретные рекомендации по планированию и проведению самостоятельной работы по дисциплине «Строительное дело и материалы» представлены в методических указаниях для обучающихся, а также в методических материалах фондов оценочных средств.

### **12. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств, включающий перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы является приложением к программе учебной дисциплины.