

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Б1.Б.10 Материаловедение

Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Профиль подготовки Землеустройство

Квалификация выпускника бакалавр

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

ОК-7 – способностью к самоорганизации и самообразованию:

Знать:

Этап 1:

правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией;

Этап 2:

правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией;

Уметь:

Этап 1:

разрабатывать содержание проектной документации;

Этап 2:

использовать пакеты прикладных программ, базы и банки данных для накопления и переработки кадастровой информации, проводить необходимые расчеты на ЭВМ;

Владеть:

Этап 1:

методикой оформления планов, карт, графических проектных и прогнозных материалов с использованием современных компьютерных технологий;

Этап 2:

информационными ресурсами о состоянии и перспективах развития материаловедения и технологии получения и обработки материалов;

ПК - 6 – способностью участия во внедрении результатов исследований и новых разработок:

Знать:

Этап 1:

способы получения, химический состав и физико-химические характеристики сырья;

Этап 2:

принципиальные основы технологических процессов производства получения строительных материалов.;

Уметь:

Этап 1: выбирать оптимальный материал в соответствии с условиями эксплуатации конструкции;

Этап 2: прогнозировать надежность, долговечность и повышение эффективности строительного производства;

Владеть:

Этап 1: навыками оценки качества строительных материалов и изделий.

Этап 2: анализа технических свойств строительных материалов на соответствие условиям эксплуатации строительной конструкции

ПК-7 – способностью изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости

Знать: достижения науки и техники производства современных строительных материалов

Этап 1: элементы научных -технических достижений получения нетрадиционных материалов;

Этап 2: современные способы получения сплавов цветных и черных металлов;

Уметь:

Этап 1: уметь отбирать и анализировать необходимую информацию, формулировать цель и задачи, разрабатывать теоретические предпосылки, планировать и проводить эксперимент;

Этап 2: пользоваться средствами измерения для контроля качества продукции технологических процессов;

Владеть:

Этап 1: средствами измерения для контроля качества продукции строительных материалов;

Этап 2: навыками обработки результатов измерений и оценки погрешности и наблюдения, сопоставления результатов эксперимента с теоретическими предпосылками и формулировать выводы исследования;

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ОК-7 – способностью к самоорганизации и самообразованию	способность к самоорганизации и самообразованию	<i>Знать:</i> статистические модели и производственные функции при сборе и обработке баз данных; <i>Уметь:</i> разрабатывать содержание проектной документации; <i>Владеть:</i> методикой оформления планов, карт, графических проектных и прогнозных материалов с использованием современных компьютерных технологий;	индивидуальный устный опрос, письменный опрос,
ПК - 6 – способностью участия во внедрении результатов исследований и новых разработок:	готовность к участию проектировании новой техники и технологии	<i>Знать:</i> способы получения, химический состав и физико-химические характеристики сырья; <i>Уметь:</i> выбирать оптимальный материал в соответствии с условиями эксплуатации конструкции; <i>Владеть:</i> навыками по оценке качества строительных материалов и изделий.	индивидуальный устный опрос, письменный опрос,
ПК-7 – способностью изучения научно-	способность использовать типовые	<i>Знать:</i> элементы научных-технических достижений получения	индивидуальный устный опрос, письменный

технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости:	технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования	нетрадиционных материалов; <i>Уметь:</i> уметь отбирать и анализировать необходимую информацию, формулировать цель и задачи, разрабатывать теоретические предпосылки, планировать и проводить эксперимент; <i>Владеть:</i> средствами измерения для контроля качества продукции строительных материалов.	опрос,
---	---	--	--------

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ОК-7 – способностью к самоорганизации и самообразованию	способность к самоорганизации и самообразованию	<i>Знать</i> правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией; <i>Уметь:</i> использовать пакеты прикладных программ, базы и банки данных для накопления и переработки кадастровой информации, проводить необходимые расчеты на ЭВМ; <i>Владеть:</i> информационными ресурсами о состоянии и перспективах развития материаловедения и технологии получения и обработки материалов;	индивидуальный устный опрос, письменный опрос,
ПК - 6 – способностью участия во внедрении результатов	способность обоснованно выбирать материал и способы его	<i>Знать:</i> принципиальные основы технологических процессов производства получения строительных материалов;	индивидуальный устный опрос, письменный опрос,

исследований и новых разработок:	обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали	<p><i>Уметь:</i> прогнозировать надежность, долговечность и повышение эффективности строительного производства;</p> <p><i>Владеть:</i> навыками анализа технических свойств строительных материалов на соответствие условиям эксплуатации строительной конструкции.</p>	
<p>ПК-7 – способностью изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости:</p>	способность организовывать контроль качества и управление технологическим и процессами	<p><i>Знать:</i> современные способы получения сплавов цветных и черных металлов;</p> <p><i>Уметь:</i> пользоваться средствами измерения для контроля качества продукции технологических процессов.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками обработки результатов измерений и оценки погрешности и наблюдения, сопоставления результатов эксперимента с теоретическими предпосылками и формулировать выводы исследования;</p>	индивидуальный устный опрос, письменный опрос,

3. Шкала оценивания.

Университет использует систему оценок соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Система оценок и описание систем оценок представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 - Система оценок

Диапазон оценки, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	A – (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85;95]	B – (5)		

[70,85)	C – (4)	хорошо – (4)	
[60;70)	D – (3+)	удовлетворительно – (3)	
[50;60)	E – (3)		неудовлетворительно – (2)
[33,3;50)	FX – (2+)		
[0;33,3)	F – (2)		

Таблица 4 - Описание системы оценок

ECTS	Описание оценок	Традиционная шкала
A	Превосходно – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	отлично (зачтено)
B	Отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	
C	Хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	хорошо (зачтено)
D	Удовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	удовлетворительно (зачтено)
E	Посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	удовлетворительно (незачтено)
FX	Условно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения	неудовлетворительно (незачтено)

	учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	
F	Безусловно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	

Таблица 5 – Формирование шкалы оценивания компетенций на различных этапах

Этапы формирования компетенций	Формирование оценки						
	незачтено			зачтено			
	неудовлетворительно		удовлетворительно	хорошо		отлично	
	F(2)	FX(2+)	E(3)*	D(3+)	C(4)	B(5)	A(5+)
	[0;33,3)	[33,3;50)	[50;60)	[60;70)	[70;85)	[85;95)	[95;100)
Этап-1	0-16,5	16,5-25,0	25,0-30,0	30,0-35,0	35,0-42,5	42,5-47,5	47,5-50
Этап 2	0-33,3	33,3-50	50-60	60-70	70-85	85-95	95-100

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Таблица 6 - Код и наименование компетенции. Этап 1

Таблица 6.1

ОК-7 –способностью к самоорганизации и самообразованию:

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<i>Знать:</i> статистические модели и производственные функции при сборе и обработке баз данных;	1. Свойства металлов и сплавов: физические, химические, механические и технологические. 2. Атомно-кристаллическая структура металлов. 3. Строение и свойства материалов; сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий; 4. Фазы, твердые растворы, механические смеси, химические соединения и их структуры.
<i>Уметь:</i> разрабатывать содержание проектной документации;	5. Способы получения стали. 6. Сущность конвертерного процесса. 7. Доменное производство чугуна. 8. Азотирование стали.
<i>Владеть:</i> методикой оформления планов, карт,	9. Цианирование стали. Термообработка после цианирования.

графических проектных и прогнозных материалов с использованием современных компьютерных технологий;	10. Цементация стали: технологический процесс, химизм, термообработка цементованных деталей. 11. Превращения сталей при нагреве, перегреве, пережоге. 12. Диаграмма изотермического распада аустенита, ее построение.
---	---

Таблица 6.2

ПК - 6 – способностью участия во внедрении результатов исследований и новых разработок:

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<i>Знать:</i> способы получения, химический состав и физико-химические характеристики сырья	13. Свойства металлов и сплавов: физические, химические, механические и технологические. 14. Основные методы исследования металлов и сплавов. 15. Атомно-кристаллическая структура металлов. 16. Несовершенство строения реальных металлов. Вакансии и дислокации и их влияние на свойства металлов.
<i>Уметь:</i> выбирать оптимальный материал в соответствии с условиями эксплуатации конструкции;	17. Превращения сталей при нагреве, перегреве, пережоге. 18. Диаграмма изотермического распада аустенита, ее построение. 19. Основные виды термической обработки стали. Нормализация и полный отжиг. 20. Закалка стали. Закаливаемость и прокаливаемость.
<i>Владеть:</i> навыками по оценке качества строительных материалов и изделий.	21. Практическое значение диаграммы состояния сплавов железо-цементит. 22. Состав и свойства углеродистых сталей. 23. Серые чугуны и их свойства. Процесс графитизации. 24. Классификация легированных сталей по назначению и химическому составу. Маркировка.

Таблица 6.3

ПК-7 – способностью изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<i>Знать:</i> элементы научных - технических достижений получения нетрадиционных материалов;	25. Мартенситное превращение. Мартенсит, его строение и свойства. 26. Отпуск сталей. Превращения при отпуске, получаемые структуры и их свойства. 27. Конструкционные легированные стали. Область применения, свойства, маркировка. 28. Инструментальные углеродистые и легированные стали.
<i>Уметь:</i> уметь отбирать и анализировать необходимую информацию,	29. Лабораторная работа «Измерение твердости металлов». 30. Порошковые твердые сплавы для обработки металлов резанием, их состав, структура, свойства, маркировка. 31. Нагревательные устройства, виды, особенности,

формулировать цель и задачи, разрабатывать теоретические предпосылки, планировать и проводить эксперимент;	техпроцесс нагрева. 32. Внутренние напряжения и дефекты, возникающие при закалке.
<i>Владеть:</i> средствами измерения для контроля качества продукции строительных материалов;	33. Основные виды термической обработки стали. Нормализация и полный отжиг. 34. Закалка стали. Закаливаемость и прокаливаемость. 35. Мартенситное превращение. Мартенсит, его строение и свойства.

Таблица 7 - Код и наименование компетенции. Этап 2

Таблица 7.1

ОК-7 – способностью к самоорганизации и самообразованию:

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<i>Знать</i> правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией;	1. Классификация и маркировка углеродистых сталей по ГОСТ. 2. Классификация и маркировка серых чугунов. 3. Антифрикционные сплавы. 4. Пластмассы: состав, свойства и область применения.
<i>Уметь:</i> использовать пакеты прикладных программ, базы и банки данных для накопления и переработки кадастровой информации, проводить необходимые расчеты на ЭВМ;	5. Композиционные материалы: металлические, порошковые, полимерные. Состав и назначение. 6. Резины: состав, технологические и эксплуатационные свойства. 7. Доменное производство чугуна. 8. Явления: наклеп, возврат, рекристаллизация
<i>Владеть:</i> информационными ресурсами о состоянии и перспективах развития материаловедения и технологии получения и обработки материалов;	9. Превращения сталей при нагреве, перегреве, пережоге. 10. Диаграмма изотермического распада аустенита, ее построение. 11. Какие полимерные материалы называют термопластичными? 12. Какой материал называют композиционным?

Таблица 7.2

ПК - 6 – способностью участия во внедрении результатов исследований и новых разработок:

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<i>Знать:</i> принципиальные основы технологических процессов	13. Дисперсно-упрочненные композиционные материалы. 14. Что такое текстолит? 15. Основные виды термической обработки стали. Нормализация и полный отжиг. 16. 15 Закалка стали. Закаливаемость и прокаливаемость.

производства получения строительных материалов;	
<i>Уметь:</i> прогнозировать надежность, долговечность и повышение эффективности строительного производства;	<p>17. Мартенситное превращение. Мартенсит, его строение и свойства.</p> <p>18. Отпуск сталей. Превращения при отпуске, получаемые структуры и их свойства.</p> <p>19. Новые конструкционные материалы (керметы, композиты, пластики) и их сравнительная характеристика</p> <p>20. Какой из наполнителей пластмасс: слюдяная мука, асбестовые волокна, стеклянные нити - полимерный материал?</p>
<i>Владеть:</i> анализом технических свойств строительных материалов на соответствие условиям эксплуатации строительной конструкции	<p>21. Резиновые детали.</p> <p>22. Основные операции производства порошковых сплавов.</p> <p>23. Методы получения дисперсно-упрочненных композиционных материалов.</p> <p>24. Что такое абляция.</p>

Таблица 7.3

ПК-7 – способностью изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<i>Знать:</i> современные способы получения сплавов цветных и черных металлов ;	<p>25. Латуни: классификация, свойства, маркировка.</p> <p>26. Бронзы: состав, свойства, маркировка.</p> <p>27. Антифрикционные сплавы.</p> <p>28. Пластмассы: состав, свойства и область применения.</p>
<i>Уметь:</i> средствами измерения для контроля качества продукции технологических процессов;	<p>29. Влияние в волокнистом композиционном материале соотношения модулей упругости и матрицы на распределение нагрузки на эти компоненты.</p> <p>30. Прессованная и модифицированная древесина.</p> <p>31. Поверхностная закалка стали.</p> <p>32. Отжиг: разновидности, режимы, получаемые структуры</p>
<i>Владеть:</i> навыками обработки результатов измерений и оценки погрешности и наблюдения, сопоставления результатов	<p>33. Способы получения стали. Сущность конвертерного процесса.</p> <p>34. Ковкие чугуны: структура, свойства и методы получения.</p> <p>35. Древесностружечные, древесноволокнистые плиты и древеснослоистые пластики.</p> <p>36. Виды технических стекол.</p>

эксперимента теоретическими предпосылками формулировать выводы исследования;	с и	
---	--------	--

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Многообразие изучаемых тем, видов занятий, индивидуальных способностей студентов, обуславливает необходимость оценивания знаний, умений, навыков с помощью системы процедур, контрольных мероприятий, различных технологий и оценочных средств.

Таблица 8 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 1 этапе формирования компетенции

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
1	2	3
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	индивидуальный устный опрос, письменный опрос,
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	индивидуальный устный опрос, письменный опрос,
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	индивидуальный устный опрос, письменный опрос,
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	индивидуальный устный опрос, письменный опрос,

Таблица 9 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 2 этапе формирования компетенции

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
1	2	3
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	индивидуальный устный опрос, письменный опрос,

Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	индивидуальный устный опрос, письменный опрос,
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	индивидуальный устный опрос, письменный опрос,
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	индивидуальный устный опрос, письменный опрос,

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль (*зачет*), контроль самостоятельной работы студентов.

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторные занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос, выполнение, расчетно-проектировочной и расчетно-графической работ и т.д.);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

Промежуточная аттестация – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Зачет, как правило, предполагает проверку усвоения учебного материала практические и семинарских занятий, выполнения лабораторных, расчетно-проектировочных и расчетно-графических работ, курсовых проектов (работ), а также проверку результатов учебной, производственной или преддипломной практик. В отдельных случаях зачеты могут устанавливаться по лекционным курсам, преимущественно описательного характера или тесно связанным с производственной практикой, или имеющим курсовые проекты и работы.

6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.