

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущей и промежуточной аттестации

по учебной дисциплине (модулю)

«Технология и организация возведения высотных и

большепролетных зданий и сооружений»

для специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

1. Описание показателей (дескрипторов) и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Контроль качества освоения дисциплины (модуля) включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Компетенции	Показатели (дескрипторы)	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное средство (промежуточная аттестация)
		пороговый (удовлетворительно) 55-69 баллов	стандартный (хорошо) 70-84 балла	эталонный (отлично) 85-100 баллов	
ОПК-3	Знать	Отечественную и зарубежную нормативную документацию по организации работ по возведению зданий и сооружений, порядок производства работ с учетом требований нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов. Знания неполные.	Отечественную и зарубежную нормативную документацию по организации работ по возведению зданий и сооружений, порядок производства работ с учетом требований нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов. Демонстрирует хорошие знания.	Отечественную и зарубежную нормативную документацию по организации работ по возведению зданий и сооружений, порядок производства работ с учетом требований нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов. Сформированные систематические знания.	Ответ на тест или вопрос экзамена.
	Уметь	Использовать нормативную документацию для разработки проектов организации строительства (ПОС) и проектов производства работ (ППР) при возведении высотных и большепролетных зданий и сооружений с учетом применения современных технологий производства работ. В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения.	Использовать нормативную документацию для разработки проектов организации строительства (ПОС) и проектов производства работ (ППР) при возведении высотных и большепролетных зданий и сооружений с учетом применения современных технологий производства работ. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения.	Использовать нормативную документацию для разработки проектов организации строительства (ПОС) и проектов производства работ (ППР) при возведении высотных и большепролетных зданий, и сооружений с учетом применения современных технологий производства работ. Сформированные умения.	Выполнение практических заданий на практических занятиях, в период само-
	Владеть	Современными методами организационно-технического проектирования и современными методами возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений с учетом требований нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов. В целом успешное, но не систематическое применение навыков	Современными методами организационно-технического проектирования и современными методами возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений с учетом требований нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков.	Современными методами организационно-технического проектирования и современными методами возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений с учетом требований нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов. Успешное и систематическое применение	Выполнение практических заданий на практических занятиях, в период само-

ОПК-6	Знать	Принципы организационно технологического проектирования и обеспечения безопасности производства работ при строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений, отечественную и зарубежную нормативную документацию по организации работ по возведению зданий и сооружений, опыт строительства высотных зданий и сооружений в условиях Забайкалья. Знания неполные.	Принципы организационно-технологического проектирования и обеспечения безопасности производства работ при строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений, отечественную и зарубежную нормативную документацию по организации работ по возведению зданий и сооружений, опыт строительства высотных зданий и сооружений в условиях Забайкалья. Демонстрирует хорошие знания.	Принципы организационно технологического проектирования и обеспечения безопасности производства работ при строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений, отечественную и зарубежную нормативную документацию по организации работ по возведению зданий и сооружений, опыт строительства высотных зданий и сооружений в условиях Забайкалья. Сформированные систематические знания.	Ответ на тест или вопрос экзамена.
	Уметь	Разрабатывать проекты организации строительства (ПОС) и проекты производства работ (ППР) при возведении высотных и большепролетных зданий и сооружений с учетом применения современных технологий производства работ. В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения	Разрабатывать проекты организации строительства (ПОС) и проекты производства работ (ППР) при возведении высотных и большепролетных зданий и сооружений с учетом применения современных технологий производства работ. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения.	Разрабатывать проекты организации строительства (ПОС) и проекты производства работ (ППР) при возведении высотных и большепролетных зданий и сооружений с учетом применения современных технологий производства работ. Сформированные умения.	Выполнение практических заданий на практических
	Владеть	Современными методами организационно-технического проектирования и современными методами возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений. В целом успешное, но не систематическое применение навыков.	Современными методами организационно-технического проектирования и современными методами возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков.	Современными методами организационно-технического проектирования и современными методами возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений. Успешное и систематическое применение целостной системы навыков, действий.	Выполнение практических заданий на практике
ОПК-8	Знать	Принципы организационно технологического проектирования и обеспечения безопасности производства работ при строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений в зависимости от технических и климатических условий строительной площадки, опыт строительства высотных зданий и сооружений в сложных условиях. Знания неполные.	Принципы организационно-технологического проектирования и обеспечения безопасности производства работ при строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений в зависимости от технических и климатических условий строительной площадки, опыт строительства высотных зданий и сооружений в сложных условиях. Демонстрирует хорошие знания.	Принципы организационно-технологического проектирования и обеспечения безопасности производства работ при строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений в зависимости от технических и климатических условий строительной площадки, опыт строительства высотных зданий и сооружений в сложных условиях. Сформированные систематические знания.	Ответ на тест или вопрос экзамена.

	Уметь	Разрабатывать проекты организации строительства (ПОС) и проекты производства работ (ППР) при возведении высотных и большепролетных зданий и сооружений в зависимости от технических и климатических условий строительной площадки. В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения.	Разрабатывать проекты организации строительства (ПОС) и проекты производства работ (ППР) при возведении высотных и большепролетных зданий и сооружений в зависимости от технических и климатических условий строительной площадки. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения.	Разрабатывать проекты организации строительства (ПОС) и проекты производства работ (ППР) при возведении высотных и большепролетных зданий и сооружений в зависимости от технических и климатических условий строительной площадки. Сформированные умения.	Выполнение практических заданий на практических занятиях, в период
	Владеть	Современными методами организационно-технического проектирования и современными методами возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений в зависимости от технических и климатических условий строительной площадки. В целом успешное, но не систематическое применение навыков.	Современными методами организационно-технического проектирования и современными методами возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений в зависимости от технических и климатических условий строительной площадки. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков.	Современными методами организационно-технического проектирования и современными методами возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений в зависимости от технических и климатических условий строительной площадки. Успешное и систематическое применение целостной системы навыков, действий.	Выполнение практических заданий на практических занятиях, в период
ПК-3	Знать	Принципы организационно технологического проектирования и обеспечения безопасности производства работ при строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений, отечественную и зарубежную нормативную документацию по организации работ по возведению зданий и сооружений, опыт строительства высотных зданий и сооружений в условиях Забайкалья. Знания неполные.	Принципы организационно-технологического проектирования и обеспечения безопасности производства работ при строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений, отечественную и зарубежную нормативную документацию по организации работ по возведению зданий и сооружений, опыт строительства высотных зданий и сооружений в условиях Забайкалья. Демонстрирует хорошие знания.	Принципы организационно технологического проектирования и обеспечения безопасности производства работ при строительстве высотных и большепролетных зданий и сооружений, отечественную и зарубежную нормативную документацию по организации работ по возведению зданий и сооружений, опыт строительства высотных зданий и сооружений в условиях Забайкалья. Сформированные систематические знания.	Ответ на тест или вопрос экзамена.
	Уметь	Разрабатывать проекты организации строительства (ПОС) и проекты производства работ (ППР) при возведении высотных и большепролетных зданий и сооружений с учетом применения современных технологий производства работ. В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения.	Разрабатывать проекты организации строительства (ПОС) и проекты производства работ (ППР) при возведении высотных и большепролетных зданий и сооружений с учетом применения современных технологий производства работ. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения.	Разрабатывать проекты организации строительства (ПОС) и проекты производства работ (ППР) при возведении высотных и большепролетных зданий и сооружений с учетом применения современных технологий производства работ. Сформированные умения.	Выполнение практических заданий на практических

	Владеть	Современными методами организационно-технического проектирования и современными методами возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений. В целом успешное, но не систематическое применение навыков.	Современными методами организационно-технического проектирования и современными методами возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков.	Современными методами организационно-технического проектирования и современными методами возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений. Успешное и систематическое применение целостной системы навыков, действий.	Выполнение практических заданий на практических
ПК-6	Знать	Принципы определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для строительства (реконструкции) высотного или большепролетного здания или сооружения с учетом применения современных технологий производства работ. Знания неполные.	Принципы определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для строительства (реконструкции) высотного или большепролетного здания или сооружения с учетом применения современных технологий производства работ. Демонстрирует хорошие знания.	Принципы определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для строительства (реконструкции) высотного или большепролетного здания или сооружения с учетом применения современных технологий производства работ. Сформированные систематические знания.	Ответ на тест или вопрос экзамена.
	Уметь	Составлять графики движения трудовых ресурсов, ведомости потребности в материалах, машинах и механизмах при возведении высотных и большепролетных зданий и сооружений с учетом применения современных технологий производства работ. В целом успешно, но не систематически осуществляемые умения.	Составлять графики движения трудовых ресурсов, ведомости потребности в материалах, машинах и механизмах при возведении высотных и большепролетных зданий и сооружений с учетом применения современных технологий производства работ. В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения.	Составлять графики движения трудовых ресурсов, ведомости потребности в материалах, машинах и механизмах при возведении высотных и большепролетных зданий и сооружений с учетом применения современных технологий производства работ. Сформированные умения.	Выполнение практических заданий на практических занятиях, в период
	Владеть	Современными методами расчета потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений. В целом успешное, но не систематическое применение навыков.	Современными методами расчета потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков.	Современными методами расчета потребности в материально-технических и трудовых ресурсах для возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений. Успешное и систематическое применение целостной системы навыков, действий.	Выполнение практических заданий на практических

2. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

2.1. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением семинаров, оцениванием контрольных заданий, проверкой конспектов лекций, выполнением индивидуальных и творческих заданий, периодическим опросом обучающихся на занятиях. Контролируемые разделы (темы) дисциплины (модуля), компетенции и оценочные средства представлены в таблице.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Введение	ПК-3	Конспект лекции
2	Возведение высотных зданий	ОПК-3, 6, 8 ПК-3, 6	Конспект лекции, контрольная работа №1, практические задания
3	Возведение высотных зданий	ОПК-3, 6, 8 ПК-3, 6	Конспект лекции, контрольная работа №2, практические задания
4	Возведение большепролетных зданий	ОПК-3, 6, 8 ПК-3, 6	Конспект лекции, тест №1, практические задания

Критерии и шкала оценивания конспектов лекций

<i>Оценка</i>	<i>Критерий оценки</i>
<i>«зачтено»</i>	<i>Обучающийся правильно и полно выполнил конспект, имеются необходимые иллюстрации.</i>
<i>«не зачтено»</i>	<i>При выполнении конспекта отсутствует значительная часть теоретического материала, нет необходимых иллюстраций.</i>

Критерии и шкала оценивания таблиц сравнения материалов

<i>Оценка</i>	<i>Критерий оценки</i>
<i>«зачтено»</i>	<i>Обучающийся правильно заполнил таблицу. Показал навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.</i>
<i>«не зачтено»</i>	<i>При выполнении таблицы обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Допущено множество неточностей.</i>

2.2. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины (модуля). Для оценивания результатов обучения при прове-

дении промежуточной аттестации используется двух балльная шкала: «Зачтено», «Не зачтено».

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«зачтено»	<p align="center"><i>Обучающийся на зачете:</i></p> <p><i>1. Показал знание в полном объеме программного материала, логически грамотно и точно его излагает, сопровождая ссылками на дополнительную справочно-нормативную литературу, освоенную самостоятельно.</i></p> <p><i>2. Правильно выполнил практическое задание.</i></p> <p><i>3. Ответил на все дополнительные вопросы</i></p>	Эталонный
	<p align="center"><i>Обучающийся на зачете:</i></p> <p><i>1. Знает полностью основной программный материал, логически грамотно и точно его излагает.</i></p> <p><i>2. Правильно выполнил практическое задание.</i></p> <p><i>3. Точно отвечает на большинство дополнительных вопросов.</i></p>	Стандартный
	<p><i>Знает основной программный материал частично, без деталей и правильных формулировок. С наводящими вопросами выполняет практическое задание.</i></p>	Пороговый
«не зачтено»	<p><i>Не знает значительной части программного материала; теоретических основ испытаний строительных конструкций и обследования. Не может выполнить практическое задание.</i></p>	Компетенции не сформированы

3. 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

3.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости

Вопросы к контрольной работе №1:

1. Для каких объектов не требуется разработка архитектурно-строительного проекта?
2. Кем может выполняться разработка архитектурно-строительного проекта?
3. Приведите состав проектной документации. Каким документом регламентируется этот состав? Кем утверждается проектная документация?
4. Допускается ли разработка проектной документации на отдельные этапы производства работ?
5. Какими органами и в каких случаях производится государственная экспертиза проектов уникальных зданий и сооружений?/?
6. В каких случаях требуется и кем выдается разрешение на строительство уникальных зданий и сооружений? В каких случаях оно не требуется?
7. Кем и в каких случаях выполняется государственный строительный надзор? Что является его предметом?
8. Укажите варьируемые технологические параметры, влияющие на стоимость земляных работ.

9. Исходя из каких показателей определяется необходимое количество строительных машин при вертикальной планировке?
10. Охарактеризуйте рациональную область применения различных типов землеройной техники.
11. То же, землеройно-транспортной техники.
12. Исходя из каких показателей определяется необходимое количество грузового транспорта?
13. Укажите варьируемые технологические параметры, влияющие на стоимость монтажа сборных строительных конструкций.
14. По каким параметрам проводится технико-экономическое сравнение вариантов производства работ с применением грузоподъемных кранов?
15. В каких случаях применение метода «кран-бадя» при внутривысотной транспортировке бетонной смеси будет рациональным?
16. В каких случаях применение метода бетононасосом при внутривысотной транспортировке бетонной смеси будет рациональным?
17. В каких случаях выполнение арматурных изделий методом вязки из отдельных стержней предпочтительнее сварки?
18. Укажите направления повышения эффективности опалубочных работ.
19. Перечислите факторы, влияющие на размеры строительной площадки.
20. Какие методы могут применяться для сокращения размеров строительной площадки?
21. Какими способами может осуществляться организация складского хозяйства?
22. Укажите факторы, влияющие на расположение и размеры участка, предназначенного для размещения временных зданий?
23. Как осуществляется определение места расположения (привязка) строительных машин?

Вопросы к контрольной работе №2:

1. Технологический порядок монтажа башен универсальным подвесным краном, самоподъемным краном, приставным краном, вертолетом.
2. Технологический порядок монтажа башен поворотом вокруг шарнира.
3. Технологический порядок монтажа мачт методом поворота вокруг шарнира.
4. Технологический порядок монтажа решетчатых мачт.
5. Технологический порядок монтажа трубчатых мачт.
6. Технологический порядок монтажа мачт подрачиванием с помощью вертолета.
7. Технологический порядок возведения башен методом подрачивания.
8. Технологический порядок возведения труб из монолитного железобетона.

Вопросы к тесту №1:

1. Анкер с проушинами предполагает:
 - приварку к ванту проушин из арматурных стержней;
 - сверление отверстия в ванте;
 - заливку распущенного конца ванта, помещенного в гильзу с отверстием, расплавом цветных металлов;
 - опрессовку распущенного конца ванта, помещенного внутрь заранее заготовленной гильзы.
2. Чем фиксируется напряжение в ванте:
 - тензометрами;
 - прогибомерами;
 - микроскопом;

- манометрами и динамометрами
3. Гильзоклиновой анкер предполагает:
- забивку клина внутрь ванта;
 - крепление анкера к заранее просверленным в ванте отверстиям;
 - заливку распущенного конца ванта, помещенного в гильзу с отверстием, расплавом цветных металлов;
 - опрессовку распущенного конца ванта с клином, помещенного внутрь заранее заготовленной гильзы.
4. При возведении сооружений, перекрытых сборными железобетонными цилиндрическими оболочками, временные опоры под бортовыми элементами убираются:
- перед монтажом панелей перекрытия;
 - после монтажа диафрагм жесткости;
 - после монтажа бортовых элементов;
 - после того, как стыки между панелями перекрытия обварены, омоноличены, а бетон в стыках набрал не менее 70% проектной прочности.
5. Прямое напряжение вант в висячих конструкциях осуществляется:
- толкающим домкратом;
- песочным домкратом;
 - тянущим домкратом;
 - гидropодъемниками.
6. Технологическая очередность монтажа сборной железобетонной оболочки положительной кривизны предполагает:
- монтаж трех контурных ферм, панелей покрытия и оставшейся четвертой контурной фермы;
 - монтаж двух контурных ферм, панелей покрытия и оставшихся 2х контурных ферм;
 - монтаж панелей покрытия, а затем четырех контурных ферм;
 - монтаж четырех контурных ферм, а затем панелей покрытия.
7. Основное требование, предъявляемое к анкеровке вант, применяемых при возведении висячих конструкций:
- компактные размеры;
 - эстетичный внешний вид;
 - равнопрочность анкеровки прочности ванта;
 - никаких требований не предъявляется.
8. Способ соединения отдельных отправочных марок мембранного покрытия зависит от:
- марки стали, из которых сделаны мембраны;
 - назначения сооружений, перекрытых мембраной;
 - толщины листа мембраны;
 - климатических условий.
9. Монтаж большепролетной конструкции покрытия двумя кранами предполагает:
- их последовательную работу;
 - отсутствие взаимодействия между ними;
 - их параллельную работу;
 - их посменную работу.

10. При возведении каких конструкций покрытия возможен только блочный монтаж:

- структурная стержневая система;
- строительные фермы, прогоны и профнастил;
- оболочка положительной Гауссовой кривизны;
- цилиндрическая оболочка.

Практическое задание №1

- Рассчитать объем работ и трудоемкость при возведении металлического каркаса высотного здания размером в плане 24х24м высотой 6 этажей, высота этажа 3м.
- Рассчитать объем работ и трудоемкость при возведении железобетонного каркаса высотного здания размером в плане 24х24м высотой 6 этажей, высота этажа 3м.
- Рассчитать объем работ и трудоемкость при возведении комбинированного каркаса высотного здания размером в плане 24х24м высотой 6 этажей, высота этажа 3м.
- Разработать элементы ТК на устройство монолитного безригельного безкапительного перекрытия для здания размером в плане 6х24м.
- Разработать схему подъема пакета плит перекрытий для здания размером в плане 10х12м высотой 5 этажей.
- Выбрать монтажный кран для возведения высотного здания высотой 25м.

Практическое задание №2

- Выполнить технико-экономическое сравнение вариантов возведения башен высотой 35м.
- Разработать схему монтажа методом поворота вокруг шарнира мачты высотой 15м.
- Разработать технологическую карту на бетонирование трубы, возводимой в подъемно-переставной опалубке высотой 20м диаметром 5м.

Практическое задание №3

- Разработать монтажную схему блока покрытия здания размером в плане 24х24м двумя гусеничными кранами.
- Разработать монтажную схему блока покрытия методом надвигки для здания размером в плане 12х12м.

3.2. Оценочные средства промежуточной аттестации

Перечень теоретических вопросов для зачета:

1. Классификация зданий и сооружений по архитектурно-конструктивному решению, основным конструкционным материалам, технологии возведения.
2. Классификация высотных зданий. Классификация большепролетных зданий.
3. Схемы возведения высотных зданий передвижными, приставными, самоподъемными кранами.
4. Возведение высотных зданий с металлическим каркасом.
5. Возведение высотных зданий с железобетонным каркасом. Сборный, сборно-монолитный каркас. Устройство перекрытий балочных, безригельных.
6. Возведение высотных зданий с комбинированным каркасом.
7. Возведение высотных зданий методом подъема перекрытий.
8. Схемы монтажа башен универсальным подвесным краном, самоподъемным краном, приставным краном, вертолетом;
9. Монтаж башен поворотом вокруг шарнира.

10. Монтаж мачт методом поворота вокруг шарнира. Монтаж решетчатых мачт. Монтаж трубчатых мачт. Монтаж мачт подрачиванием с помощью вертолета.
11. Возведение башен методом подрачивания.
12. Возведение труб из монолитного железобетона.
13. Схемы монтажа большепролетных зданий.
14. Монтаж оболочек методом вертикального подъема.
15. Монтаж блока покрытия полиспастами.
16. Монтаж блока покрытия двумя кранами.
17. Монтаж блока покрытия методом надвижки. Монтаж с помощью установщиков и кранов или подъемных устройств. Монтаж блока покрытия с переставляемого стенда.
18. Монтаж вантовых покрытий.
19. Монтаж вантовых ферм.
20. Возведение арок, куполов и оболочек двоякой кривизны.

В качестве практического задания необходимо обосновать возможность использования при выполнении ВКР подраздела о современных материалах.

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

4.1. Описание процедур проведения текущего контроля успеваемости студентов

В таблице представлено описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий текущего контроля успеваемости студентов, в соответствии с рабочей программой дисциплины (модуля), и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Составление конспекта лекции	Работа выполняется студентом в процессе прослушивания лекций
Таблицы сравнения свойств, областей применения материалов	Проводится по результатам изучения разделов дисциплины на лекционных и практических занятиях, время проведения – практические занятия.

4.2. Описание процедур проведения промежуточной аттестации Экзамен

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в ЗабГУ.

Аттестационные испытания проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре (структурному подразделению).

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в письменной форме должно составлять не менее 60 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным).

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра.

Оценка результатов аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения. При определении уровня достижений обучающихся на экзамене учитывается:

- знание программного материала дисциплины;
- знания, необходимые для решения типовых заданий, умение выполнять предусмотренные программой типовые задания (умение решать типовые задания определяется опосредованно через результаты выполнения отчетов практических заданий);
- владение методологией дисциплины, умение применять теоретические знания в нестандартных ситуациях при решении творческих заданий, обосновывать свои действия.

Перечень теоретических вопросов к экзамену обучающиеся получают в начале семестра.