



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»



Факультет транспортных, инженерных систем и техносферной безопасности

УТВЕРЖДЕНО

Факультет транспортных, инженерных систем и
техносферной безопасности

Декан Мензелинцева Надежда Васильевна
06.05.2024 г.

Материаловедение

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой	Строительные материалы и специальные технологии
Учебный план	20.03.01 Техносферная безопасность
Профиль	Безопасность технологических процессов и производств
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года

Форма обучения	очная	Общая трудоемкость	2 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты 4		

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	4(2.2)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	22	22	22	22
Практические	22	22	22	22
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	44.25	44.25	44.25	44.25
Сам. работа	27.75	27.75	27.75	27.75
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	72	72	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент Савченко Алексей Владимирович ктн

Рецензент(ы):

(при наличии)

ктн, доцент, Клочкив Дмитрий Петрович

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Материаловедение

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность (приказ Минобрнауки России от 25.05.2020 г. № 680)

составлена на основании учебного плана:

20.03.01 Техносферная безопасность

Профиль: Безопасность технологических процессов и

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Строительные материалы и специальные технологии

29.08.2024 номер протокола 1 2023 г.

Зав. кафедрой Соколов Пётр Эдуардович

СОГЛАСОВАНО:

Факультет транспортных, инженерных систем и техносферной безопасности

Председатель НМС факультета: Мензелинцевой Надежды Васильевны

Протокол заседания НМС от

06.05.2024 г. № 9

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Целью дисциплины является формирование у студента представления о связи структуры и свойств материалов, изучение составов, технологических основ получения материалов с заданными свойствами с использованием природного и техногенного сырья, инструментальных методов контроля качества и сертификации на стадиях производства и потребления.	
Для достижения поставленной цели студент должен решить ряд задач:	
1) изучение основных понятий строительного материаловедения и его основных законов;	
2) изучение схем производства строительных материалов, изделий и конструкций;	
3) овладение основными понятиями теории и практики производства строительных материалов;	
4) изучение методов расчета получения различных строительных материалов;	
5) изучение особенностей производства строительных материалов, изделий и конструкций;	
6) получение представления сырьевых материалах и возможностях использования отходов промышленности;	
7) изучение путей повышения энергетической эффективности оборудования и технологических процессов, видов и способов использования вторичных энергетических ресурсов.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам учебного плана:
2.1.2	– «Современные проблемы строительной науки, техники и технологии»;
2.1.3	– «Физико-химические исследования строительных материалов»
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ОПК-2: Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;	
<i>ОПК-2.1: Умеет: разрабатывать мероприятия по повышению экологической, пожарной и производственной безопасности. Применять на практике основные принципы анализа и моделирования надежности технических систем и определения приемлимого риск.</i>	
Результаты обучения: умеет разрабатывать мероприятия по повышению экологической, пожарной и производственной безопасности. Применять на практике основные принципы анализа и моделирования надежности технических систем и определения приемлимого риск.	
<i>ОПК-2.2: Знает: требования экологической и пожарной безопасности при осуществлении профессиональной деятельности. Специфику и механизмы токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов.</i>	
Результаты обучения: знает требования экологической и пожарной безопасности при осуществлении профессиональной деятельности. Специфику и механизмы токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов.	
ПК-3: Способен осуществлять организацию и проведение мероприятий, направленных на снижение уровней профессиональных рисков	

ПК-3.1: Умеет:

- Применять методы оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей, профессиональных рисков на рабочих местах;
- обосновывать приоритетность мероприятий по улучшению условий и охраны труда с точки зрения их эффективности;
- разрабатывать меры управления рисками на основе анализа принимаемых мер и возможности дальнейшего снижения уровней профессиональных рисков;
- применять методы оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей, профессиональных рисков на рабочих местах;
- Формировать требования к средствам индивидуальной защиты и средствам коллективной защиты с учетом условий труда на рабочих местах, оценивать их характеристики, а также соответствие нормативным требованиям;
- Оценивать санитарно-бытовое обслуживание работников

Результаты обучения: Умеет:

- Применять методы оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей, профессиональных рисков на рабочих местах;
- обосновывать приоритетность мероприятий по улучшению условий и охраны труда с точки зрения их эффективности;
- разрабатывать меры управления рисками на основе анализа принимаемых мер и возможности дальнейшего снижения уровней профессиональных рисков;
- применять методы оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей, профессиональных рисков на рабочих местах;
- Формировать требования к средствам индивидуальной защиты и средствам коллективной защиты с учетом условий труда на рабочих местах, оценивать их характеристики, а также соответствие нормативным требованиям;
- Оценивать санитарно-бытовое обслуживание работников

ПК-3.2: Знает:

- Источники и характеристики вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса, их классификация;
- Перечень мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков.
- Методы идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов и порядок оценки профессиональных рисков
- Основные требования нормативных правовых актов к зданиям, сооружениям, помещениям, машинам, установкам, производственным процессам в части обеспечения безопасных условий и охраны труда;
- Порядок применения и основные характеристики средств коллективной и индивидуальной защиты.

Результаты обучения: Знает:

- Источники и характеристики вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса, их классификация;
- Перечень мероприятий по улучшению условий и охраны труда и снижению уровней профессиональных рисков.
- Методы идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов и порядок оценки профессиональных рисков
- Основные требования нормативных правовых актов к зданиям, сооружениям, помещениям, машинам, установкам, производственным процессам в части обеспечения безопасных условий и охраны труда;
- Порядок применения и основные характеристики средств коллективной и индивидуальной защиты.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	Раздел 1. Обучение			
1.1	Основы строительного материаловедения /Тема/	4	0	
1.1.1	Строения и свойства материалов. /Лек/	4	2	
1.1.2	Основные свойства строительных материалов. Понятие о композиционных материалах. /Лек/	4	2	
1.1.3	Строения и свойства материалов. Основные свойства строительных материалов. Понятие о композиционных материалах. /Ср/	4	3	
1.1.4	Определение и исследование основных физических свойств строительных материалов /Пр/	4	4	
1.2	Материалы и изделия, получаемые путем термической обработки минерального сырья /Тема/	4	0	
1.2.1	Керамические материалы и изделия. /Лек/	4	2	
1.2.2	Стекло и изделия на его основе. Неорганические вяжущие материалы. /Лек/	4	2	
1.2.3	Исследование основных свойств материалов получаемых путем термической обработки /Пр/	4	4	
1.2.4	Стекло и изделия на его основе. Неорганические вяжущие материалы. /Ср/	4	2	
1.3	Материалы и изделия на основе неорганических вяжущих /Тема/	4	0	
1.3.1	Изделия на основе гипса. Изделия на основе извести. /Лек/	4	2	
1.3.2	Известь строительная воздушная, гипс - свойства и применение /Лек/	4	2	
1.3.3	Изделия на основе гипса. Изделия на основе извести. /Ср/	4	2	

1.3.4	Асбестоцементные изделия. Строительные растворы. Бетоны. /Лек/	4	2	
1.3.5	Известь строительная воздушная, гипс - свойства и применение /Пр/	4	4	
1.3.6	Гидравлические вяжущие – цемент, свойства и применение /Лек/	4	2	
1.3.7	Бетоны – подбор состава методом абсолютных объемов /Лек/	4	2	
1.3.8	Бетоны – подбор состава методом абсолютных объемов /Пр/	4	2	
1.3.9	Асбестоцементные изделия. Строительные растворы. Бетоны. /Ср/	4	2	
1.3.10	Оценка и исследования свойств материалов на основе неорганических вяжущих веществ /Пр/	4	4	
1.4	Органические строительные материалы и изделия. /Тема/	4	0	
1.4.1	Материалы и изделия из древесины. Битумные и дегтевые вяжущие вещества и бетоны на их основе. /Лек/	4	2	
1.4.2	Материалы и изделия из древесины. Битумные и дегтевые вяжущие вещества и бетоны на их основе. Полимерные материалы и изделия. Модификация строительных материалов полимерами. /Пр/	4	4	
1.4.3	Полимерные материалы и изделия. Модификация строительных материалов полимерами. /Лек/	4	2	
1.4.4	Органические строительные материалы и изделия. /Ср/	4	2	
2	Раздел 2. Промежуточная аттестация			
2.1	Зачет /Тема/	4	0	
2.1.1	Контактная работа с преподавателем /КоРа/	4	0.25	
2.1.2	Задание по вариантам /Контр.раб./	4	8	
2.1.3	Подготовка к зачету /Зачёт/	4	8.75	

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП -отчет по практике, Зд-задание, Р-реферат.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

1. Перечень компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины:

ОПК-2: Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

ОПК-2.2: контролируемые разделы - темы 1.1-1.5; оценочные средства – контрольный опрос (очно или дистанционно, например, в форме теста в среде ЭИОС), контрольная работа (очно или дистанционно в среде ЭИОС), зачет (очно или дистанционно в среде ЭИОС)

3. Описание шкал оценивания

3.1. Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Контрольный опрос»

3.1.1. При проведении в очной форме

Шкала оценивания (интервал баллов) Критерий оценивания

3 Контрольный опрос выполнен на высоком уровне (ответы на 80-100% правильные)

2 Контрольный опрос выполнен на хорошем уровне (ответы на 70-79 % правильные)

1 Контрольный опрос выполнен на удовлетворительном уровне (ответы на 50 -69 % правильные)

0 Контрольный опрос выполнен на неудовлетворительном уровне (ответы правильные менее, чем на 50 %)

3.1.2. При проведении дистанционно в среде ЭИОС (в форме теста*)

Шкала оценивания (интервал баллов) Критерий оценивания

3 если правильные ответы даны на 95 – 100 % вопросов

2 если правильные ответы даны на 60 – 94 % вопросов

1 если правильные ответы даны на 51 – 59 % вопросов

0 правильные ответы даны менее чем на 50 % включительно

*Примечание: критерии и шкала оценивания за выполнение одного теста,

3.2. Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Контрольная работа»

3.2.1. При проведении в очной форме

Шкала оценивания (интервал баллов) Критерий оценивания

5 Контрольная работа выполнена на высоком уровне (ответы на 80-100% правильные)

3 Контрольная работа выполнена на хорошем уровне (ответы на 70-79 % правильные)

1 Контрольная работа выполнена на удовлетворительном уровне (ответы на 50 -69 % правильные)

0	Контрольная работа выполнена на неудовлетворительном уровне (ответы правильные менее, чем на 50 %)
3.3.	Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Зачет»
3.3.1.	При проведении в очной форме
Шкала оценивания (интервал баллов) Критерий оценивания	
35 – 40	Ответы на вопросы выполнены на высоком уровне (ответы на 90-100% правильные)
25-34	Ответы на вопросы выполнены на хорошем уровне (ответы на 70-89 % правильные)
15-24	Ответы на вопросы выполнены на удовлетворительном уровне (ответы на 50 -69 % правильные)
менее 15	Ответы на вопросы выполнены на неудовлетворительном уровне (ответы правильные менее, чем на 50 %)
3.3.2.	При проведении дистанционно в форме теста* в среде ЭИОС
Шкала оценивания (интервал баллов) Критерий оценивания	
35 – 40	правильные ответы даны на 95 – 100 % вопросов
25-34	правильные ответы даны на 60 – 94 % вопросов
15-24	правильные ответы даны на 51 – 59 % вопросов
менее 15	правильные ответы даны менее чем на 50 % включительно
4.	Примеры типовых контрольных заданий по каждому оценочному средству, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, опыта деятельности
4.1	Примерный список заданий для оценочного средства «Контрольный опрос»
Контрольный опрос по лабораторным работам может проводиться в одной из двух форм – очно или дистанционно в среде ЭИОС университета.	
Примерные задания для проведения контрольного опроса:	
1. Укажите области применения гипсовых вяжущих веществ.	
2. Гипсовое вяжущее маркировано следующим образом: Г-7 В III ГОСТ 125-2018. Определите значение каждого компонента маркировки.	
3. Определить, сколько получится полуводного гипса после термической обработки 15 тонн гипсового камня (двуводного гипса). Относительные атомные массы элементов принять следующими: кальций – 40, сера – 32, кислород – 16, водород – 1.	
4. Определить количество получившегося водяного пара в кг из 7 тонн гипсового камня при производстве строительного гипса. Относительные атомные массы элементов принять следующими: кальций – 40, сера – 32, кислород – 16, водород – 1.	
5. Сколько потребуется чистого известняка с влажностью 6% для получения 18 тонн негашеной извести? Относительные атомные массы элементов принять следующими: кальций – 40, углерод – 12, кислород – 16.	
4.2.	Примерный список заданий по оценочному средству «Контрольная работа»
Контрольная работа может проводиться в одной из двух форм – очной или дистанционно в среде ЭИОС университета.	
Примерное задание:	
Определить состав бетона при заданной средней прочности R _b 28 с удобоукладываемостью бетонной смеси, выраженной осадкой конуса (ОК, см) или жесткостью (Ж, с). Материалы: портландцемент с заданной маркой по прочности и с истинной плотностью $\rho_p=3,1$ г/см ³ ; песок средней крупности, с истинной плотностью $\rho_p=2,61$ г/см ³ ; крупный заполнитель (вид) с заданной предельной крупностью, мм, истинной плотностью $\rho_{щ}=2,6$ г/см ³ , насыпной плотностью $\rho_{нщ}=1,47$ г/см ³ .	
4.3.	Зачет
Изучение дисциплины заканчивается сдачей студентом зачета. К зачету допускаются студенты, выполнившие все лабораторные работы и набравшие в семестре не менее 40 баллов. Зачет по дисциплине может проводиться в очно или дистанционно в среде ЭИОС университета.	
В билете 2 вопроса, каждый вопрос оценивается по 20-балльной шкале. Максимальное количество баллов за ответы по билету - 40.	
На зачете студент должен набрать не менее 15 баллов. Если студент получил на зачете от 0 до 14 баллов выставляется оценка «не зачтено».	
Примерный перечень вопросов:	
1. Основные свойства строительных материалов	
Свойства, строение и состав строительных материалов.	
Физические свойства и структурные характеристики.	
Механические свойства.	
2. Природные каменные материалы и изделия	
Классификация горных пород.	
Породообразующие минералы.	
Изверженные горные породы.	
Осадочные горные породы.	
Метаморфические (видоизмененные) горные породы.	
Разработка и обработка природных каменных материалов.	
Методы защиты природных каменных материалов от разрушения.	
3. Керамические материалы и изделия	
Сырьевые материалы.	

Общая технологическая схема производства строительных материалов.
Стеновые материалы.
Кирпич и камни керамические специального назначения.
Керамические конструкции для стен.
Изделия керамические для облицовки фасадов зданий.
Кровельная черепица.
Трубы керамические канализационные и дренажные.
Изделия керамические кислотоупорные.
Керамзит.
Огнеупорные материалы.
4. Материалы из минеральных расплавов
Материалы и изделия из стеклянных расплавов.
Материалы и изделия из каменного литья.
Материалы и изделия из шлаковых расплавов.
5. Минеральные вяжущие вещества
Воздушные вяжущие вещества: гипсовые вяжущие вещества, свойства и применение низкообжиговых гипсовых вяжущих веществ, ангидритовые вяжущие вещества; магнезиальные вяжущие вещества; кислотоупорные цементы; строительная известь.
Гидравлические вяжущие вещества: гидравлическая известь, портландцемент, добавки для цементов, цементы с активными минеральными добавками, шлаковые цементы, глиноземистый цемент.
6. Бетон и железобетон
Классификация бетонов.
Материалы для тяжелого бетона.
Свойства бетонной смеси и бетона.
Проектирование состава бетона.
Приготовление и транспортирование бетонной смеси.
Укладка бетонной смеси. Уход за бетоном и контроль качества.
Особые свойства бетона.
Особенности бетонирования в зимнее время.
Специальные виды тяжелых бетонов.
Легкие бетоны.
Материалы для легких бетонов.
Ячеистые бетоны.
7. Искусственные каменные материалы на основе минеральных вяжущих
Гипсовые и гипсобетонные изделия: общие сведения; гипсобетонные панели для перегородок; гипсовые плиты для перегородок; гипсовые вентиляционные блоки; гипсокартонные листы.
Изделия на основе извести: силикатные кирпич; известково-шлаковый и известково-золенный кирпич; крупноразмерные изделия из силикатного бетона; ячеистые силикатные изделия.
Материалы и изделия на основе магнезиальных вяжущих: фибролит, ксилолит.
Асбестоцементные изделия: общие сведения и классификация; материалы для производства асбестоцементных изделий; производство асбестоцементных изделий; основные свойства асбестоцементных изделий.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
ЛП.1	Арзамасов Б. Н.	Материаловедение: учеб. для вузов	М.: Изд-во МГУ, 2002	

6.3 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	СДО "Moodle"
6.3.1.2	Windows
6.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC
6.3.1.4	LibreOffice

6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)

6.3.2.1	Библиотека (НТБ)
6.3.2.2	Электронная информационная образовательная среда университета
6.3.2.3	ЭБС "Лань"
6.3.2.4	Строительные материалы (журнал)
6.3.2.5	Электронный каталог ИБЦ ВолгГТУ
6.3.2.6	Электронный каталог ИБЦ ИАиС

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Организация образовательного процесса по данной дисциплине регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплины (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения.

Перезачёт (переаттестации ее части)освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично).

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями, практическими занятиями и лабораторными занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде.

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. На первой лекции лектор информирует студентов о рекомендуемой литературе и электронных источниках информации по дисциплине, с указанием, какой учебник (учебное пособие) является базовым.

Лабораторные занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают основные разделы дисциплины.

Лабораторные работы предполагают выполнение и отчет заданий по темам, рассмотренным на лекционных занятиях.

Каждому лабораторному занятию предшествует самостоятельная подготовка студента, включающая: ознакомление с содержанием лабораторной работы по методическим указаниям; проработку теоретической части по лекционному материалу и учебникам, рекомендованным в методических указаниях;

Самостоятельная работа студентов включает изучение законспектированного на лекционных занятиях материала, дополнение его с учетом рекомендованной по данной теме литературы, самостоятельную подготовку к лабораторным работам, самостоятельное выполнение и оформление заданий контрольных работ.

В течении семестра для студентов проводятся групповые текущие консультации по учебной дисциплине.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии).

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), 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, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ (при необходимости).

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств.

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.

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