

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрусова

_____ 23 мая _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.02.06 Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических машин

Закреплена за кафедрой **Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования**

Учебный план gz230402_25_АиАХ.plx

Направление подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

Экзамен 2, Реферат 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
В том числе инт.	6	6	6	6
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	161	161	161	161
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Жмуров Владимир Витальевич _____

Рабочая программа дисциплины

Конструирование и расчет наземных транспортно-технологических машин

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 917)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
утвержденного приказом ректора от 04.02.2025 № 67.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования

Протокол от "18" апреля 2025 г. №10

Срок действия программы: 2 года 5 месяцев

Зав. кафедрой Зеньков С.А.

Председатель НМС ФМП

декан, доцент, к.т.н., Видищева Е.А. "25" апреля 2025 г. №07

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Мазур В.В.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 09 _____

Визирование РПД для исполнения в учебном году

Председатель НМС

_____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 20__ -20__ учебном году на заседании кафедры

Подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 20__ г. № _____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	осуществление информационного поиска по наземным транспортно-технологическим средствам и оборудованию; участие в составе коллектива исполнителей в разработке технических условий на проектирование и техническое описание конструкций наземных транспортно-технологических средств и оборудования; участие в составе коллектива исполнителей в проектировании и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О.02.06
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин	
2.1.2	Конструкция автомобилей	
2.1.3	Современные проблемы науки и техники	
2.1.4	Техническая диагностика автомобилей	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Математическое моделирование системы «Дорога-Автомобиль-Водитель»	
2.2.2	Особенности эксплуатации автомобилей в условиях Сибири и Крайнего Севера	
2.2.3	Организация перевозок и безопасность дорожного движения	
2.2.4	Типаж и эксплуатация технологического оборудования	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники;

ОПК-1.1: Ставит научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений

знать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений;

уметь ставить научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений;

владеть навыками постановки научно-технических задач в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений.

ОПК-1.2: Формирует возможные варианты решения научно-технических задач в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники

знать возможные варианты решения научно-технических задач в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники;

уметь формировать возможные варианты решения научно-технических задач в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники;

владеть навыками формирования возможных вариантов решения научно-технических задач в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники.

ОПК-4: Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов;

ОПК-4.1: Планирует научно-исследовательскую деятельность, включающую постановку сложного эксперимента, при решении инженерных и научно-технических задач

знать методы по планированию научно-исследовательской деятельности, включающую постановку сложного эксперимента, при решении инженерных и научно-технических задач.

уметь планировать научно-исследовательскую деятельность, включающую постановку сложного эксперимента, при решении инженерных и научно-технических задач;

владеть навыками по планированию научно-исследовательской деятельности, включающую постановку сложного эксперимента, при решении инженерных и научно-технических задач.

ОПК-4.2: Организует самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач

знать методы по организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской деятельности при решении инженерных и научно-технических задач.

уметь организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач.

владеть навыками по организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской деятельности при решении инженерных и научно-технических задач;								
ОПК-4.3: Демонстрирует критическую оценку и интерпретацию результатов научных исследований при решении инженерных и научно-технических задач								
знать методы по оцениванию и интерпретации результатов научных исследований при решении инженерных и научно-технических задач.								
уметь критически оценивать и интерпретировать результаты научных исследований при решении инженерных и научно-технических задач.								
владеть навыками по оцениванию и интерпретации результатов научных исследований при решении инженерных и научно-технических задач.								
ОПК-5: Способен применять инструментальный формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов;								
ОПК-5.1: Применяет инструментальный формализации инженерных и научно-технических задач при расчете, моделировании и проектировании технических систем и технологических процессов								
знать возможности программного инструментария и математические методы, позволяющие формализовать инженерные и научно-технические задачи при расчете, моделировании и проектировании технических систем и технологических процессов.								
уметь применять инструментальный формализации инженерных, научно-технических задач, прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования технических систем и технологических процессов.								
владеть практическим опытом использования прикладного программного обеспечения при расчете, моделировании и проектировании технических систем и технологических процессов.								
ОПК-5.2: Использует прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических систем и технологических процессов								
знать прикладное программное обеспечение для проведения расчетов, моделирования и проектирования технических систем и технологических процессов.								
уметь использовать информационно-вычислительные системы и иное прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических систем и технологических процессов.								
владеть способностью использовать инструментальный формализации инженерных и научно-технических задач, прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических систем и технологических процессов.								
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Общие сведения о машинах для приготовления бетонных смесей						
1.1	Лек	Общие сведения о машинах для приготовления бетонных смесей	2	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Пр	Изучение конструкции и расчет основных параметров поршневых растворонасосов	2	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	1	Дискуссия
1.3	Ср		2	25		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.4	Реф		2	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел	Раздел 2. Машины и оборудование для транспортирования и сортировки строительных материалов						

2.1	Лек	Машины и оборудо-вание для транспор-тирования строитель-ных материалов	2	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Пр	Предприятия стройиндустрии	2	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.3	Ср		2	25		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.4	Реф		2	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел	Раздел 3. Машины и оборудование для земляных работ						
3.1	Лек	Машины и оборудование для земляных работ	2	0,5		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0,5	Дискуссия
3.2	Пр	Изучение конструкции и расчет основ-ных параметров валковых заглаживаю-щих вибрационных машин	2	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0,5	Дискуссия
3.3	Ср		2	28		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
3.4	Экзамен		2	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел	Раздел 4. Машины и оборудование для производства железобетон-ных изделий						
4.1	Лек	Машины и оборудо-вание для производ-ства железобетонных изделий	2	0,5		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0,5	Дискуссия
4.2	Пр	Изучение конструкции и расчет основ-ных параметров дисковых вибрационных заглаживающих машин	2	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	1	Дискуссия
4.3	Экзамен		2	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

4.4	Ср		2	25		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел	Раздел 5. Оборудование для свайных работ						
5.1	Лек	Оборудование для свайных работ	2	0,5		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0,5	Дискуссия
5.2	Пр	Изучение конструкций свайных молотов и копровых машин	2	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	1	Дискуссия
5.3	Ср		2	30		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
5.4	Экзамен		2	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел	Раздел 6. Машины и механизмы малой механизации						
6.1	Лек	Машины и механизмы малой механизации	2	0,5		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э3	0,5	Дискуссия
6.2	Пр	Изучение конструкций машин и механизмов малой механизации	2	1		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0,5	Дискуссия
6.3	Ср		2	25		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
6.4	Экзамен		2	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (круглый стол (дискуссия))

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекоммуникации (электронная почта, Интернет и др.))

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

Технология компьютерного обучения (использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностей (электронные библиотеки))

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Текущий контроль

Текущий контроль успеваемости обучающихся имеет комплексный характер. Система оценки результатов учитывает активность обучающегося на занятиях во время контактной работы с преподавателем, своевременность и качество выполнения заданий в ходе самостоятельной работы, участие в научно-исследовательской работе и др. Текущим контролем успеваемости обучающихся является межсессионная аттестация - единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам. Порядок проведения, содержание и особенности текущего контроля успеваемости представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.2. Темы письменных работ

Темы рефератов:

1. Ленточные транспортеры.
2. Скреповые конвейеры.
3. Ленточные ковшовые элеваторы.
4. Шнековые (винтовые) транспортеры.
5. Пневматическое оборудование для транспортирования сыпучих материалов.
6. Фронтальные одноковшовые погрузчики.
7. Многоковшовые экскаваторы продольного копания.
8. Многоковшовые экскаваторы поперечного и радиального копания.
9. Машины для подготовительных работ.
10. Станки для правки, резки и гибки арматуры.
11. Оборудование для уплотнения бетонов.
12. Машины и оборудование для установки предварительно-напряженной арматуры.
13. Машины и оборудование для формирования железобетонных изделий.
14. Оборудование для приема, хранения подогрева органических вяжущих.
15. Машины для разлива битумных материалов.
16. Мостовые краны
17. Козловые краны
18. Машины для уплотнения дорожных оснований и покрытий.
19. Башенные краны
20. Профилировщики оснований, распределители бетонной смеси.
21. Бетоно-отделочные машины.
22. Машины для зимнего содержания дорог.
23. Мобильные крановые установки
24. Современное оборудование для диагностирования ПТСДМиО
25. Передвижные дробильно-сортировочные комплексы
26. Ручные машины для выполнения строительных работ
27. Малогабаритное оборудование для уплотнения грунта
28. Современные машины вертикального транспорта
29. Стенды для комплексного диагностирования технического состояния ПТСДМ и О
30. Оборудование для сортировки нерудных материалов.

6.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Порядок проведения, содержание и критерии оценивания промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.4. Перечень видов оценочных средств

ПР, реферат; экзаменные вопросы.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**7.1. Рекомендуемая литература****7.1.1. Основная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 1	Волков Д.П., Крикун В.Я.	Строительные машины и средства малой механизации: Учебник	Москва: Академия, 2007	5	
ЛП. 2	Белецкий Б.Ф.	Технология и механизация строительного производства: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2011	20	
ЛП. 3	Белецкий Б.Ф., Булгакова И.Г.	Строительные машины и оборудование: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2012	31	

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
--	---------	----------	---------------	--------	-----------

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Баловнев В.И.	Моделирование процессов взаимодействия со средой рабочих органов дорожно-строительных машин: Учебное пособие для вузов	Москва: Высшая школа, 1981	8	
Л2. 2	Борисов В.И.	Общая методология конструирования машин: учебное пособие	Москва: Машиностроение, 1978	14	
Л2. 3	Под ред. В. И. Баловнева	Машины для земляных работ: конструкция, расчет, потребительские свойства. В 2 кн. Кн. 1. Экскаваторы и землеройно-транспортные машины: учебное пособие	Белгород : БГТУ, 2012	5	

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Кобзов Д.Ю.	Строительные машины: Методические указания по самостоятельному изучению дисциплины	Братск: БрГТУ, 2003	45	

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1		
Э2		
Э3		

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
7.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC
7.3.1.4	doPDF
7.3.1.5	КОМПАС-3D V13

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	ЭОС "Образовательная платформа ЮРАЙТ"
7.3.2.2	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)
7.3.2.3	«Университетская библиотека online»
7.3.2.4	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.5	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.6	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)	Ср
2129	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	Основное оборудование: - Интерактивная панель [LMP7502ELN] Lumien [75EL] (75", ИК, 4K@60Hz, 40 касаний, 8Гб + 128Гб, Android 13) – 1 шт. - Телевизор LCD 42" Philips 42 PFL3605-1шт.; - Лабораторный стенд «Работа насосов различных типов» -1шт. - Системный блок – 1 шт. - Монитор MSI 23.8" Pro MP242V (43) – 1 шт. Дополнительно: Маркерная/меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочные места) – 12 шт. Комплект мебели (посадочное место/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Пр
2128а	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	Основное оборудование: - Проектор мультимедийный «CASIO» XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO YM-88-1шт.;	Лек

		- Интерактивная доска Promethean 88 ActivBoard Touch Dry Erase 6 касаний с настенным креплением и программным обеспечением Promethean ActivInspire1-шт.; - Монитор LGL1953S-SF -1шт.; - Системный блок (AMD 690G,mANX,HDD Seagate 250Gb, DIMM DDR//2*512Mb, DVDRV,FDD-1шт. Дополнительно: Маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочные места) – 30 шт. Комплект мебели (посадочное место/АРМ для преподавателя) – 1/1 шт.	
2128а	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	Основное оборудование: - Проектор мультимедийный «CASIO» XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO YM-88-1шт.; - Интерактивная доска Promethean 88 ActivBoard Touch Dry Erase 6 касаний с настенным креплением и программным обеспечением Promethean ActivInspire1-шт.; - Монитор LGL1953S-SF -1шт.; - Системный блок (AMD 690G,mANX,HDD Seagate 250Gb, DIMM DDR//2*512Mb, DVDRV,FDD-1шт. Дополнительно: Маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочные места) – 30 шт. Комплект мебели (посадочное место/АРМ для преподавателя) – 1/1 шт.	Экзамен

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

РПрактические занятия, лабораторные работы реализуются в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов заданий, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы;

Организация самостоятельной работы обучающихся зависит от вида учебных занятий:

- лекции

В процессе формирования конспекта лекций, обучающийся должен кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.

Самостоятельно осуществлять проверку терминов с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, лабораторном или практическом занятии.

- практические занятия

При подготовке к практическим занятиям обучающийся должен осуществлять работу с конспектом лекций (обобщение, систематизация, углубление и конкретизация полученных теоретических знаний), выработка способности и готовности их использования на практике. В процессе практических занятий у обучающегося формируется интеллектуальное умение, готовность к ответам на контрольные и дополнительные вопросы, навык работы с основной и дополнительной литературой, необходимой для освоения дисциплины и осуществляется выполнение заданий, решение задач, активное участие в интерактивной, активной, инновационной формах обучения, составление письменных отчетов.

- реферат

При выполнении реферата, обучающийся в полной мере должен работать с нормативной базой, учебной и методической литературой и другим источниками информации для обобщения, систематизации, углубления и конкретизации полученных теоретических знаний. Обучающийся должен быть способен к применению полученных теоретических знаний и навыков на практике.

- самостоятельная работа обучающихся

Проработка основной и дополнительной литературы, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в теме/разделе. Конспектирование прочитанных литературных источников. Проработка материалов по изучаемому вопросу, с использованием рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Выполнение заданий преподавателя, необходимых для подготовки к участию в интерактивной, активной, инновационных формах обучения по изучаемой теме.

- подготовка к экзамену

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, использовать рекомендуемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».