

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Е.И.Луковникова

_____ 07 мая _____ 20 24 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.01 Технология реконструкции зданий и сооружений

Закреплена за кафедрой **Строительных конструкций и технологий
строительства**

Учебный план б080301_24_ПГС.plx

Направление: 08.03.01 Строительство

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	11			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	33	33	33	33
Практические	22	22	22	22
В том числе инт.	12	12	12	12
В том числе в форме практ.подготовки	22	22	22	22
Итого ауд.	55	55	55	55
Контактная работа	55	55	55	55
Сам. работа	53	53	53	53
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Курицына А.М. _____

Рабочая программа дисциплины

Технология реконструкции зданий и сооружений

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 08.03.01 Строительство
утвержденного приказом ректора от 30.01.2024 № 32.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Строительных конструкций и технологий строительства

Протокол от 14.03.2024 г. № 9

Срок действия программы: 2024 - 2028 уч.г.

Зав. кафедрой Дудина И.В. _____

Председатель МКФ _____ доцент, к.э.н. Грудистова Е.Г. 05.04.2024 г. № 7

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Дудина И.В.
(подпись)

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.
(подпись)

№ регистрации _____ 55
(учебный отдел)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Строительных конструкций и технологий строительства

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Строительных конструкций и технологий строительства

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Строительных конструкций и технологий строительства

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Строительных конструкций и технологий строительства

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2028 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Освоение теоретических основ технологии строительно-монтажных и демонтажных работ при реконструкции, расширении и техническом перевооружении промышленных и гражданских зданий.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Железобетонные и каменные конструкции
2.1.2	Технологические процессы в строительстве
2.1.3	Конструкции из дерева и пластмасс
2.1.4	Основы технологии возведения зданий
2.1.5	Строительство зданий из монолитного бетона
2.1.6	Безопасность жизнедеятельности
2.1.7	Строительные машины и оборудование
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Производственная (преддипломная) практика
2.2.3	Организация, планирование и управление в строительстве
2.2.4	Обследование и испытание зданий и сооружений

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

УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
Индикатор 1	УК-8.2 Осуществляет действия по созданию и поддержанию безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
ПК-7: Способен проводить строительный контроль производства отдельных этапов строительных работ	
Индикатор 1	ПК-7.4:Принимает оперативные меры по устранению выявленных строительным контролем недостатков и дефектов производства этапа строительных работ.
ПК-8: Способен разрабатывать проекты производства работ и передавать их производственным подразделениям строительной организации и субподрядным организациям	
Индикатор 1	ПК-8.1 Осуществляет разработку проекта технологических карт на выполнение отдельных видов СМР.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- мероприятия по поддержанию безопасных условий труда и предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций в процессе реконструкции объекта действия по созданию и поддержанию безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;
3.1.2	- недостатки и дефекты производства этапа строительных работ;
3.1.3	- особенности разработки технологических карт на выполнение отдельных видов строительно-монтажных работ;
3.2	Уметь:
3.2.1	- применять на практике требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении ремонтных работ по реконструкции строительных объектов;
3.2.2	- принимать оперативные меры по устранению выявленных строительным контролем недостатков и дефектов производства этапа строительных работ.
3.2.3	- планировать и контролировать разработку проектов технологических карт на выполнение отдельных видов СМР;
3.3	Владеть:
3.3.1	- навыками по обеспечению техники безопасности при выполнении работ по демонтажу и монтажу конструкций при реконструкции здания
3.3.2	- навыками принятия оперативных мер по устранению выявленных строительным контролем недостатков и дефектов производства этапа строительных работ.
3.3.3	- навыками разработки проектов технологических карт на строительно-монтажные работы.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Реконструкция. Виды реконструкции.						
1.1	Лек	Реконструкция. Виды реконструкции: полная, частичная, передвижка зданий и сооружений.	8	2	УК-8 ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	1	Лекция - визуализация УК-8.2, ПК-7.4, ПК-8.2
1.2	Ср		8	4	УК-8 ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	0	УК-8.2, ПК-7.4, ПК-8.2
1.3	Зачёт	Промежуточный контроль	8	0	УК-8 ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	УК-8.2, ПК-7.4, ПК-8.2
	Раздел	Раздел 2. Организационные аспекты реконструкции зданий и сооружений.						
2.1	Лек	Разработка проекта производства работ (ППР). Состав ППР. Диагностика и обследование.	8	4	УК-8 ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	0	УК-8.2, ПК-7.4, ПК-8.2
2.2	Пр	Разработка технологических карт на реконструкцию объектов	8	6	УК-8 ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	0	УК-8.2, ПК-7.4, ПК-8.2
2.3	Ср		8	10	УК-8 ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	0	УК-8.2, ПК-7.4, ПК-8.2
2.4	Зачёт	Промежуточный контроль	8	0	УК-8 ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	УК-8.2, ПК-7.4, ПК-8.2
	Раздел	Раздел 3. Реконструкция жилых и общественных зданий.						

3.1	Лек	Срок службы зданий и их фактический износ. Предварительная оценка возможности и целесообразности реконструкции жилых зданий. Подготовка производства реконструкции. Реконструкция жилых домов. Реконструкция жилых домов первых массовых серий. Реконструкция общественных зданий. Методы монтажа и демонтажа строительных конструкций. Технология производства монтажных и демонтажных работ по усилению и замене конструкций. Обеспечение устойчивости конструкций зданий в процессе монтажа и демонтажа.	8	12	УК-8 ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	3	Лекция-визуализация УК-8.2, ПК-7.4, ПК-8.2
3.2	Пр	Технология производства работ по усилению отдельных конструкций и частей жилых и общественных зданий.	8	6	УК-8 ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	4	Разбор конкретной ситуации УК-8.2, ПК-7.4, ПК-8.2
3.3	Ср		8	15	УК-8 ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	0	УК-8.2, ПК-7.4, ПК-8.2
3.4	Зачёт	Промежуточный контроль	8	0	УК-8 ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5	0	УК-8.2, ПК-7.4, ПК-8.2
	Раздел	Раздел 4. Реконструкция промышленных зданий.						
4.1	Лек	Цели и задачи реконструкции и технического перевооружения промышленных зданий. Долговечность и износ производственных зданий. Подготовка производства реконструкции. Усиление и замена стальных конструктивных элементов. Усиление железобетонных и каменных конструкций. Реконструкция оснований и фундаментов. Разрушение кирпичных, бетонных и железобетонных конструкций. Производство бетонных работ на реконструируемых объектах. Охрана труда в условиях реконструкции.	8	15	УК-8 ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	2	Лекция-визуализация УК-8.2, ПК-7.4, ПК-8.2

4.2	Пр	Разработка архитектурно-планировочных схем и технологических процессов реконструкции промышленных зданий	8	10	УК-8 ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	2	Разбор конкретной ситуации УК-8.2, ПК-7.4, ПК-8.2
4.3	Ср		8	24	УК-8 ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	0	УК-8.2, ПК-7.4, ПК-8.2
4.4	Зачёт		8	0	УК-8 ПК-7 ПК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	0	УК-8.2, ПК-7.4, ПК-8.2

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Технология проблемного обучения (постановка научной и учебной задачи перед обучающимися, в процессе решения задачи обучающиеся учатся самостоятельно находить необходимую информацию, способы решения, осуществляется развитие познавательной активности, творческого мышления и иных личных качеств)

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

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция-визуализация)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Разноуровневые задания:

1. Рассмотреть возможные дефекты конструкции и их причины;
2. Привести все возможные варианты усиления конструкции и выбрать оптимальный вариант с учётом согласованного характера повреждений конструкции;
3. Составить схему организации работ по усилению конструкции с указанием необходимой технологической оснастки, машин и механизмов (план и разрезы);
4. Рассчитать трудозатраты на усиление конструкции (ГЭСН 46- 2020 Реконструкция зданий и сооружений) , продолжительность и стоимость работ.

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ

1. Колонна железобетонная 6х0,3х0,3 м
2. Пустотная плита перекрытия железобетонная 6х1,2х0,22 м
3. Ребристая плита железобетонная 6х1,5х0,3 м
4. Ригель прямоугольного сечения железобетонный 9х0,3х0,4 м
5. Стропильная балка железобетонная 12х0,9х0,3 м
6. Ферма металлическая из уголков 50х50 мм с размерами 18х1,5х0,15 м
7. Колонна металлическая из двутавра № 20 высотой 5 м
8. Столб кирпичный 6х0,5х0,5 м
9. Кирпичный простенок между оконными проёмами 1,5х0,65х0,5 м
10. Железобетонная ферма 18х1,5х0,2 м
11. Подкрановая балка таврового сечения железобетонная 12х0,3х0,4 м
12. Металлический ригель из двутавра № 18 длиной 7 м
13. Фундамент ленточный железобетонный сборный 10х0,5х1,22 м
14. Фундамент столбчатый железобетонный двухступенчатый под железобетонную колонну (нижняя ступень 0,9х0,9х0,5 м, вторая ступень 0,5х0,5х0,5 м)

6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено учебным планом

6.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к зачету

Раздел 1. Реконструкция. Виды реконструкции.

- 1.1 Основные понятия реконструкции. Моральный и физический износ.
- 1.2 Виды реконструкции: полная, частичная, передвижка зданий и сооружений.
- 1.3 Этапы реконструкции: подготовительный период, основной период, заключительный период.

Раздел 2. Проектирование реконструкции зданий и сооружений.

2.1 Разработка проекта производства работ (ППР). Состав ППР.

2.2 Разработка технологических карт.

2.3 Составление календарного графика работ.

2.4 Особенности организации строительства в условиях реконструкции действующих пред-приятий.

Раздел 3. Реконструкция жилых и общественных зданий.

3.1 Роль реконструкции зданий в решении социальных, градостроительных и архитектурных задач.

3.2 Срок службы зданий и их фактический износ.

3.3 Предварительная оценка возможности и целесообразности реконструкции жилых зданий.

3.4 Реконструкция жилых домов первых массовых серий.

3.5 Реконструкция общественных зданий.

Раздел 4. Реконструкция промышленных зданий.

4.1 Долговечность и износ производственных зданий.

4.2 Подготовка производства реконструкции.

4.3 Подбор машин и механизмов, средств малой механизации и инструментов.

4.4 Усиление и замена стальных конструктивных элементов.

4.5 Усиление колонн.

4.6 Усиление балок и других пролётных строений.

4.7 Основные методы усиления железобетонных конструкций.

4.8 Технология производства работ по усилению отдельных конструкций и сооружений.

4.9 Реконструкция оснований и фундаментов.

4.10 Обследование оснований и фундаментов.

4.11 Изменение строительных характеристик оснований и фундаментов.

4.12 Повышение несущей способности ленточных и столбчатых фундаментов.

4.13 Методы монтажа и демонтажа строительных конструкций.

4.14 Технология производства монтажных и демонтажных работ по усилению и замене кон-струкций.

4.15 Обеспечение устойчивости конструкций зданий в процессе монтажа и демонтажа.

4.16 Разрушение кирпичных, бетонных и железобетонных конструкций.

4.17 Выбор средств и способов разрушения. Организация и технология работ. Безопасность производства работ.

4.18 Производство бетонных работ на реконструируемых объектах.

4.19 Напорное бетонирование и торкретирование конструкций.

4.20 Производство работ в зимнее время.

4.21 Приёмка усиленных конструкций.

4.22 Контроль качества и меры безопасности производства работ.

4.23 Охрана труда в условиях реконструкции.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Разноуровневое задание

Вопросы к зачету

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	Иванов Ю.В.	Реконструкция зданий и сооружений: усиление, восстановление, ремонт: учебное пособие	Москва: АСВ, 2012	9	
ЛП. 2	Бородов В. Е.	Основы реконструкции и реставрации: реконструкция зданий и сооружений: В 2 ч. Ч.1. Оценка технического состояния зданий и сооружений. : учебное пособие	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2017	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483722
ЛП. 3	Казаков Ю. Н., Адам Ф. М.	Технология реконструкции зданий: монография	Санкт-Петербург: Лань, 2022	1	https://e.lanbook.com/book/206633
ЛП. 4	Сычёв С. А., Бадьин Г. М.	Перспективные технологии строительства и реконструкции зданий: монография	Санкт-Петербург: Лань, 2022	1	https://e.lanbook.com/book/206912

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 1	Добромысло в А.Н.	Оценка надежности зданий и сооружений по внешним признакам: Справочное издание	Москва: АСВ, 2004	40	

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 2	Бедов А.И., Сапрыкин В.Ф.	Обследование и реконструкция железобетонных и каменных конструкций эксплуатируемых зданий и сооружений: Учебное пособие для вузов	Москва: АСВ, 1995	39	
Л2. 3	Юдина А.Ф.	Реконструкция и техническая реставрация зданий и сооружений: учебное пособие	Москва: Академия, 2010	20	
Л2. 4	Ануфриев Д.П.	Новые конструкции и технологии при реконструкции и строительстве зданий и сооружений: монография	Москва: АСВ, 2013	5	
Л2. 5	Шляхтина Т.Ф.	Контроль качества в строительстве: справочное пособие	Братск: БрГУ, 2018	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Шляхтина%20Т.Ф.Контроль%20качества%20в%20строительстве.Справ.пособие.2018.PDF

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования	http://docs.cntd.ru/document/901794520
Э2	СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство	http://docs.cntd.ru/document/901829466

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Adobe Acrobat Reader DC
7.3.1.2	doPDF
7.3.1.3	Ай-Логос
7.3.1.4	Программные средства Autodesk

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система
7.3.2.2	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
7.3.2.3	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
7.3.2.4	«Университетская библиотека online»
7.3.2.5	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.6	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.7	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.8	Национальная электронная библиотека НЭБ

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории	Вид занятия
3108	Учебная аудитория (мультимедийный) класс	Основное оборудование: - интерактивная доска SMART Board X885ix со встроенным проектором UX 60; - интерактивный монитор-планшет Wacom LSD 22 PL-2200 Interactive PenDisplay; - акустическая система CAMERON MSP-2050; - ПК: сист. блок Celeron D346 + монитор TFT19 Samsung E1920NR. Дополнительно: - доска поворотная – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 32 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Лек
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
3125	Учебная аудитория (мультимедийный/дисплейн)	Основное оборудование: - интерактивная доска SMART Board 6801 со встроенным	Пр

	ый класс)	КГАпроектором Uniti 35/77/195,6см; - персональный компьютер i5-2500/H67/4Gb/500Gb(монитор TFT19 Samsung E1920NR)– 20 шт.; - акустическая система JetBalanct Jb-115U (колонки) – 13шт. Дополнительно: - маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 28/18шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для системного администратора – 1/1 шт.	
3313а	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: ☐ проектор Aser Projector X 1260, ☐ экран, ☐ Автоматизированное рабочее место Моноблок Aquarius Mnb Pro T584 R52 (23.8*/i7_8700T/D4_8G/VINT/SSD1000/SB/NIC/WiFi/KM/AstraCE) – 15 шт Дополнительно: – меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 21/15 шт. – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/0 шт.	Пр
3227	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	Основное оборудование: ☐ интерактивная доска SMART Board со встроенным проектором UX60 ☐ ПК – AMD Athlon (tm) 7550 Dual-Core Processor 2.50 GHz O3Y 2,00ГБ Учебная мебель: – комплект мебели (посадочных мест) – 44 шт. – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.	Лек

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

Для освоения обучающимися дисциплины и достижения запланированных результатов обучения, учебным планом предусмотрены лекции, практические занятия, самостоятельная работа, подготовка и сдача зачета. В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания студента используются как показатель его текущего рейтинга.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Внутренняя установка обучающегося на самостоятельную работу делает его учебную деятельность целеустремленным, активным и творческим процессом, насыщенным личностным смыслом обязательных достижений. Обучающийся, пользуясь рабочей программой, основной и дополнительной литературой, сам организует процесс познания. Самостоятельная работа способствует сознательному усвоению, углублению и расширению теоретических знаний; формируются необходимые профессиональные умения и навыки и совершенствуются имеющиеся; происходит более глубокое осмысление методов научного познания конкретной науки.

Основными формами такой работы являются:

- конспектирование лекций и прочитанного источника;
- проработка материалов прослушанной лекции;
- самостоятельное изучение программных вопросов, указанных преподавателем на лекциях и выполнение домашних заданий;
- обзор и обобщение литературы по интересующему вопросу;
- подготовка к практическим занятиям и зачету.