

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Е.И.Луковникова

\_\_\_\_\_ 31 мая \_\_\_\_\_ 2023 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\_23\_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



---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

\_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Строительных конструкций и технологий строительства**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

---

---

**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 \_\_\_\_\_

**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
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
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
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
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 планировать и контролировать выполнение разработки и ведения организационно-технологической и исполнительной документации строительной организации**

Индикатор 1	ПК-8.2Планирует и контролирует разработку проектов производства работ, включая проекты производства работ специализированными организациями и субподрядными строительными организациями;
-------------	--

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
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	- состав и порядок разработки проектов производства работ, включая проекты производства работ специализированными организациями и субподрядными строительными организациями;
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
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 производства работ, включая проекты производства работ специализированными организациями и субподрядными строительными организациями;
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
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 планирования и контроля разработки проектов производства работ, включая проекты производства работ специализированными организациями и субподрядными строительными организациями.
-------	--

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	<b>Раздел 1. Реконструкция. Виды реконструкции.</b>						
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	<b>Раздел 2. Организационные аспекты реконструкции зданий и сооружений.</b>						
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	<b>Раздел 3. Реконструкция жилых и общественных зданий.</b>						

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	<b>Раздел 4. Реконструкция промышленных зданий.</b>						
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 телекомму-никации (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 ко-лонну (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 пе-риод.

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.
<b>6.4. Перечень видов оценочных средств</b>
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: учебное пособие	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2017	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=483722">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=483722</a>
ЛП. 3	Казаков Ю. Н., Адам Ф. М.	Технология реконструкции зданий: монография	Санкт-Петербург: Лань, 2022	1	<a href="https://e.lanbook.com/book/206633">https://e.lanbook.com/book/206633</a>
ЛП. 4	Сычёв С. А., Бадьин Г. М.	Перспективные технологии строительства и реконструкции зданий: монография	Санкт-Петербург: Лань, 2022	1	<a href="https://e.lanbook.com/book/206912">https://e.lanbook.com/book/206912</a>

#### 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	<a href="http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Шляхтина%20Т.Ф.Контроль%20качества%20в%20строительстве.Справ.пособие.2018.PDF">http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Шляхтина%20Т.Ф.Контроль%20качества%20в%20строительстве.Справ.пособие.2018.PDF</a>

## 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

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

### 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	Национальная электронная библиотека НЭБ
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.3	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
7.3.2.4	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.5	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.6	«Университетская библиотека online»
7.3.2.7	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
7.3.2.8	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
7.3.2.9	ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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.
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.)

3125	Учебная аудитория (мультимедийный/дисплейный класс)	Основное оборудование: - интерактивная доска SMART Board 6801 со встроенным KGAпроектором 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: <input type="checkbox"/> проектор Aser Projector X 1260, <input type="checkbox"/> экран, <input type="checkbox"/> 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.
3227	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	Основное оборудование: <input type="checkbox"/> интерактивная доска SMART Board со встроенным проектором UX60 <input type="checkbox"/> ПК – AMD Athlon (tm) 7550 Dual-Core Processor 2.50 GHz ОЗУ 2,00ГБ Учебная мебель: – комплект мебели (посадочных мест) – 44 шт. – комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1/1 шт.

#### 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.