



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Факультет строительства и жилищно-коммунального хозяйства

УТВЕРЖДЕНО

Факультет строительства и жилищно-  
коммунального хозяйства

Деканом Поляков Владимир Геннадьевич  
29.08.2022 г.

## Проектирование предприятий по производству строительных материалов, изделий и конструкций

### рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой	Строительные материалы и специальные технологии
Учебный план	08.03.01 Строительство
Профиль	Производство строительных материалов, изделий и конструкций
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4 года

Форма обучения	очная	Общая трудоемкость	6 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	экзамены 8 курсовые проекты 8		

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	8(4.2)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	48	48	48	48
Практические	48	48	48	48
Итого ауд.	96	96	96	96
Контактная работа	96.35	96.35	96.35	96.35
Сам. работа	84	84	84	84
Часы на контроль	35.65	35.65	35.65	35.65
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	216	216	0	0

## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент Соколов Пётр Эдуардович ктн

Рецензент(ы):

(при наличии)

ктн, доцент, Клочкив Дмитрий Петрович

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Проектирование предприятий по производству строительных материалов, изделий и конструкций**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

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:

08.03.01 Строительство

Профиль: Производство строительных материалов, изделий и

утвержденного учёным советом вуза от 26.05.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Строительные материалы и специальные технологии**

24.06.2022 номер протокола 10 2021 г.

Зав. кафедрой Вовко Владимир Владимирович

СОГЛАСОВАНО:

Факультет строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Председатель НМС

Протокол заседания НМС от

29.08.2022 г. № 1

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована 30.08.2021

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>
Целью дисциплины является ознакомление студентов с общими принципами проектирования предприятий по производству строительных изделий и конструкций, включая вопросы технико-экономического обоснования строительства и реконструкции предприятий, последовательность разработки проекта, расчет и проектирование вспомогательных производств; подготовка специалистов, способных внедрять в проекты новые виды технологий и прогрессивные строительные изделия и конструкции с учетом максимальной экономии и рационального использования сырьевых, топливно-энергетических ресурсов, снижения трудоемкости
Для достижения поставленной цели студент должен решить ряд задач:
1) изучение основных понятий проектирования предприятий строительных изделий и конструкций;
2) изучение основных принципов проектирования и разработки проектно-сметной документации;
3) овладение основными навыками составления рабочего проекта;
4) изучение принципов объемно-планировочных решений;
5) изучение порядок проведения технико-экономического анализа принимаемых решений;
6) получение о выборе и обосновании способа производства и выбора основного технологического оборудования;
7) изучение путей повышения энергетической эффективности оборудования и технологических процессов производства, видов и способов использования вторичных энергетических ресурсов.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Изучение дисциплины базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам учебного плана:
2.1.2	–«Материаловедение и технология конструкционных материалов»;
2.1.3	–«Долговечность строительных материалов».
2.1.4	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Знания и навыки, приобретенные при изучении дисциплины, студенты применяют при выполнении выпускной квалификационной работы
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ПК-3: Способность выполнять работы по проектированию технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций</b>	
<i>ПК-3.1: Выбор нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии</i>	
Результаты обучения: знает выбор нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии	
<i>ПК-3.2: Выбор или составление технологической схемы производства строительного материала (изделия или конструкции)</i>	
Результаты обучения: умеет выбирать или составлять технологические схемы производства строительного материала (изделия или конструкции)	
<i>ПК-3.3: Выбор компоновочной схемы размещения технологического оборудования</i>	
Результаты обучения: владеет выбором компоновочной схемы размещения технологического оборудования	
<i>ПК-3.4: Выбор и расчет цикла работы технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции)</i>	
Результаты обучения: знает выбор и расчет цикла работы технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции)	
<i>ПК-3.5: Выбор и расчет технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)</i>	
Результаты обучения: знает выбор и расчет технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции)	
<i>ПК-3.6: Расчет количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала (изделия или конструкции)</i>	
Результаты обучения: знает расчет количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала (изделия или конструкции)	

<i>ПК-3.7: Оценка основных технико-экономических показателей технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции)</i>				
Результаты обучения: знает оценку основных технико-экономических показателей технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции)				
<i>ПК-3.8: Составление технологического раздела проектной документации производства строительного материала (изделия или конструкции)</i>				
Результаты обучения: знает составление технологического раздела проектной документации производства строительного материала (изделия или конструкции)				
<b>ПК-4: Способность выполнять обоснование инженерных решений технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций</b>				
<i>ПК-4.1: Оценка способов повышения производительности технологического оборудования предприятия строительного комплекса</i>				
Результаты обучения: владеет оценкой способов повышения производительности технологического оборудования предприятия строительного комплекса				
<i>ПК-4.2: Рациональный выбор и компоновка основного технологического оборудования предприятий строительной индустрии</i>				
Результаты обучения: знает рациональный выбор и компоновка основного технологического оборудования предприятий строительной индустрии				
<i>ПК-4.3: Оценка закономерностей протекания различных процессов, лежащих в основе технологии производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций</i>				
Результаты обучения: владеет оценкой закономерностей протекания различных процессов, лежащих в основе технологии производства и применения строительных материалов, изделий и конструкций				
<i>ПК-4.4: Обоснование эффективных инженерных решений технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций</i>				
Результаты обучения: знает обоснование эффективных инженерных решений технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций				
<i>ПК-4.5: Оптимизация компоновки основного технологического оборудования предприятий по производству строительных материалов, изделий и конструкций</i>				
Результаты обучения: владеет оптимизацией компоновки основного технологического оборудования предприятий по производству строительных материалов, изделий и конструкций				
<i>ПК-4.6: Типизация технологических процессов производства по производству строительных материалов, изделий и конструкций</i>				
Результаты обучения: знает типизацию технологических процессов производства по производству строительных материалов, изделий и конструкций				
<b>ПК-6: Способность планировать и организовывать работу производственного подразделения предприятия по производству строительных материалов, изделий и конструкций</b>				
<i>ПК-6.1: Составление плана-графика работ производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции)</i>				
Результаты обучения: владеет составлением плана-графика работ производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции)				
<i>ПК-6.2: Определение потребности в материальных и трудовых ресурсах для производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции)</i>				
Результаты обучения: знает определение потребности в материальных и трудовых ресурсах для производственного подразделения по производству строительного материала (изделия или конструкции)				
<i>ПК-6.3: Составление предложений по ресурсо- и энергосбережению при производстве строительного материала (изделия или конструкции)</i>				
Результаты обучения: владеет составлением предложений по ресурсо-и энергосбережению при производстве строительного материала (изделия или конструкции)				
<i>ПК-6.4: Расчет себестоимости продукции производства строительного материала (изделия или конструкции)</i>				
Результаты обучения: знает расчет себестоимости продукции производства строительного материала (изделия или конструкции)				
<i>ПК-6.5: Выбор мероприятий по противодействию коррупции на производстве строительных материалов, изделий и конструкций</i>				
Результаты обучения: владеет выбором мероприятий по противодействию коррупции на производстве строительных материалов, изделий и конструкций				

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	<b>Раздел 1.</b>			
1.1	Основные положения /Тема/	8	0	Э
1.1.1	Основные положения проектирования предприятий по производству строительных материалов, изделий и конструкций /Лек/	8	9	

1.1.2	Исходные данные для проектирования. Условия для строительства предприятия /Пр/	8	9	
1.1.3	Исходные данные для проектирования. Условия для строительства предприятия /Ср/	8	10	
1.1.4	Источники и характеристики сырья, расчет производительности завода и потребности в сырье /КП/	8	6	
1.2	Проектирование производственного комплекса /Тема/	8	0	Э
1.2.1	Обоснование строительства. Виды и производительность предприятий. Понятие об эффективных технологических и производственных линиях /Лек/	8	10	
1.2.2	Технологическое проектирование. Разработка технологической схемы. Расчет материального баланса /Пр/	8	10	
1.2.3	Технологическое проектирование. Разработка технологической схемы. Расчет материального баланса /Ср/	8	10	
1.2.4	Технико-экономическое обоснование принимаемой технологической схемы, расчет потребности в складских площадях и выбор типа складов /КП/	8	6	
1.3	Основы проектирования эффективных технологических линий по производству строительных материалов /Тема/	8	0	Э,КР
1.3.1	Номенклатура заводов по производству строительных материалов, изделий и конструкций. Основы и особенности проектирования предприятий по производству различных видов строительных материалов /Лек/	8	10	
1.3.2	Определение необходимого технологического оборудования /Пр/	8	10	
1.3.3	Определение необходимого технологического оборудования /Ср/	8	10	
1.3.4	расчет потребности в основных механизмах, оборудовании, пара и электроэнергии /КП/	8	7	
1.4	Разработка технологической схемы производства /Тема/	8	0	Э
1.4.1	Расчет производственных операций. Расчет технологического процесса. Расчет параметров технологических линий. Проектирование вспомогательных производств /Лек/	8	10	
1.4.2	Компоновка технологического оборудования проектируемой линии /Пр/	8	10	
1.4.3	Компоновка технологического оборудования проектируемой линии /Ср/	8	9.35	
1.4.4	расчет потребности рабочей силы /КП/	8	6	
1.5	Особенности проектирования эффективных технологических линий различного назначения /Тема/	8	0	Э
1.5.1	Проектирование предприятий по производству строительной керамики. Проектирование предприятий по производству сухих строительных смесей. Проектирование предприятий по производству силикатных строительных материалов. Компоночные решения /Лек/	8	9	
1.5.2	Определение технико-экономической эффективности проектируемой линии /Пр/	8	9	
1.5.3	Определение технико-экономической эффективности проектируемой линии /Ср/	8	9	
1.5.4	технико-экономические показатели производства /КП/	8	6	
2	<b>Раздел 2. Промежуточная аттестация</b>			
2.1	Экзамен /Тема/	8	0	
2.1.1	Контактная работа с преподавателем /КоРа/	8	0.35	
2.1.2	Подготовка к экзамену /Ср/	8	35.65	
2.1.3	Экзамен /Экзамен/	8	4.65	

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

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

ПК-3: Способность выполнять работы по проектированию технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций

ПК-4: Способность выполнять обоснование инженерных решений технологических линий по производству строительных материалов, изделий и конструкций

ПК-6: Способность планировать и организовывать работу производственного подразделения предприятия по производству строительных материалов, изделий и конструкций

## 2. Показатели и критерии оценивания компетенций

ПК-3.1-3.8; ПК-4.1-4.6; ПК-6.1-6.5; 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 «Курсовая работа»

Контрольный опрос по курсовым работам может проводиться в одной из двух форм – очно или дистанционно в среде ЭИОС университета.

Примерные задания для проведения контрольного опроса:

1. Организация проектирования предприятий сборного железобетона.
2. Состав, специализация и структура проектных организаций.
3. Основные принципы выбора технологии производства.
4. Порядок проведения технико-экономического обоснования способа и технологии производства.
5. В чем заключается сущность технического перевооружения производства.
6. В чем заключается реконструкция производства.
7. Что такое предупредительный (плановый) ремонт.
8. Какие исходные данные необходимы для проектирования.

9. Номенклатура и годовая программа выпуска продукции.
10. Принципы выбора сырьевых материалов и полуфабрикатов.
11. Состав и режим работы предприятия.
12. В чем заключается разработка технологической схемы производства.
13. Как производят расчет материального баланса производства.
14. Основные положения расчета тяжелого (легкого) бетона.
15. Как определяют количество основного технологического оборудования.
16. Основные принципы расчета оборудования бетоносмесительного цеха.
17. Стендовая технология изготовления сборных железобетонных изделий.
18. Поточно-агрегатная схема изготовления сборных железобетонных изделий.
19. Конвейерная технология изготовления сборных железобетонных изделий.
20. Кассетная технология изготовления сборных железобетонных изделий.
21. Расчет тепловых установок периодического действия.
22. Расчет тепловых установок непрерывного действия.
23. Принципы подбора основного технологического оборудования. Ведомость основного технологического оборудования.
24. Разработка технологических карт производства изделий.
25. Состав и содержание технологической карты.

#### 4.2 Примерный список заданий для оценочного средства «Практическая работа»

Контрольный опрос по практическим работам может проводиться в одной из двух форм – очно или дистанционно в среде ЭИОС университета.

Примерные задания для проведения контрольного опроса:

1. Какими принципами руководствуются при выборе способа производства?
2. Какие исходные данные необходимы для расчета годового фонда рабочего времени?
3. Какие исходные данные необходимы для проектов расширения и реконструкции предприятий?
4. Какие технико-экономические показатели необходимы для характеристики действующего предприятия?
5. Что такое номенклатура предприятия и кто ее устанавливает?
6. Что такое годовая программа выпуска продукции?
7. Что такое производительность предприятия?
8. Как определить необходимое количество производственных линий?
9. Основные принципы выбора сырьевых материалов и полуфабрикатов.
10. Состав и режим работы предприятия.
11. Из чего состоит технологический процесс?
12. Как производится расчет материального баланса предприятия?
13. Какие данные необходимы для расчета состава тяжелого бетона?
14. Какие данные необходимы для расчета состава легкого бетона?
15. Как определяется количество основного технологического оборудования?
16. Как производится расчет бетоносмесительного цеха?
17. Опишите стендовую схему изготовления железобетонных изделий.
18. Опишите конвейерную схему изготовления железобетонных изделий.
19. Опишите агрегатно-поточную схему изготовления железобетонных изделий.
20. Опишите кассетную схему изготовления железобетонных изделий.
21. В каких тепловых установках производится тепловая обработка железобетонных изделий?
22. Какие тепловые установки характерны для агрегатно-поточного производства и почему?
23. Тепловые установки периодического действия.
24. Тепловые установки непрерывного действия.
25. Как производится расчет тепловых установок непрерывного действия.
26. Состав технологической карты производства изделий.
27. Содержание технологической карты на производство железобетонного изделия.
28. Как оформляют технологическую карту?
29. Что такое циклограмма технологического процесса.
30. Какие исходные данные необходимы для построения циклограммы технологического процесса.
31. Принципы компоновки технологических линий.
32. В чем заключается расчет складов и промежуточных бункеров для хранения материалов?
33. Как определяют потребность в основных и вспомогательных рабочих?
34. Как определяют энергопотребление производственного комплекса?

#### 4.3. Экзамен

Изучение дисциплины заканчивается сдачей студентом экзамена. К экзамену допускаются студенты, выполнившие все лабораторные работы и набравшие в семестре не менее 40 баллов. Экзамен 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 экзамене студент должен набрать не менее 15 баллов. Если студент получил на экзамене от 0 до 14 баллов выставляется оценка «не зачтено».

Примерный перечень вопросов:

1. Организация проектирования предприятий сборного железобетона. ТЭО. Стадийность проектирования. Задание на проектирование.

2. Состав, специализация и структура проектных организаций.
3. Предпроектные работы. Обязанности заказчика, генпроектировщика. Разработка задания на проектирование.
4. Проектирование производственного комплекса. Обоснование реконструкции и строительства предприятий сборного железобетона. Виды и производительность предприятий сборного железобетона.
5. Технологические расчеты и выбор оборудования. Проектирование агрегатно-поточного производства. Циклограмма.
6. Назначение габаритов и массы форм, камер ТВО, условная грузоподъемность виброплощадки. График работы камер ТВО.
7. Проектирование конвейерного способа производства линий. Расчеты.
8. Стендовый способ производства.
9. Проектирование бетоносмесительных цехов и узлов.
10. Проектирование арматурных цехов.
11. Генеральный план и транспорт. Проектирование складов материалов и продукции. Решения по генеральному плану.
12. Техничко-экономическое обоснование выбора способа производства.
13. Техничко-экономические показатели технологических линий.
14. Разработка технологических карт производства изделий.
15. Особенности проектирования предприятий по производству изделий различного назначения.

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

### **6.1. Рекомендуемая литература**

#### **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	Архитектурно-строительный портал
6.3.2.2	Инженерно-строительный журнал
6.3.2.3	Строительные материалы (журнал)
6.3.2.4	Легендарные книги ЭБС "Юрайт"
6.3.2.5	Электронный каталог ИБЦ ВолгГТУ
6.3.2.6	Электронный каталог ИБЦ ИАиС
6.3.2.7	Библиотека (НТБ)
6.3.2.8	Электронная информационная образовательная среда университета
6.3.2.9	ЭБС "Лань"
6.3.2.10	ЭБС "Book.ru"

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

7.1	Мультимедийная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, курсового и дипломного проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная доска, учебная мебель, интерактивная трибуна, проектор).
7.2	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС университета (читальный зал информационно-библиотечного центра).

## **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. Перезачет (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 производятся 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.