

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Е.И.Луковникова

_____ 07 июня _____ 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.04 Инженерные системы объектов ландшафтного проектирования

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра Воспроизводства и переработки
лесных ресурсов**

Учебный план gz350409_23_БОТ.plx
Направление подготовки 35.04.09 Ландшафтная
архитектура

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

Экзамен 2

Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс | 2 | | Итого | |
|---|-----|-----|-------|-----|
| | уп | рп | | |
| Лабораторные | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Практические | 4 | 4 | 4 | 4 |
| В том числе инт. | 8 | 8 | 8 | 8 |
| В том числе в форме практ.подготовки | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Итого ауд. | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Контактная работа | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Сам. работа | 91 | 91 | 91 | 91 |
| Часы на контроль | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Программу составил(и):
к.т.н., доц., Даниленко О.К. _____

Рабочая программа дисциплины

Инженерные системы объектов ландшафтного проектирования

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.09 Ландшафтная архитектура (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 712)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 35.04.09 Ландшафтная архитектура
утвержденного приказом ректора от 17.02.2023 № 72.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов

Протокол от 25.04.2023 г. № 12

Срок действия программы: 2023-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Гарус И.А.

Председатель НМС ФМП

декан, доцент, к.т.н., Видищева Е.А. 11.05.2023 г. протокол № 9

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Аношкина Л.В.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации 15
(методический отдел)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС ФМП

35.04.09

_____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС ФМП

35.04.09

_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|--|
| 1.1 | Целью дисциплины являются формирование у обучающихся знаний о проектировании и функционировании коммуникаций, оборудования и сооружений, служащих для жизнеобеспечения объектов и образующих внешнюю и внутреннюю инженерную инфраструктуру современных объектов городского благоустройства. |
|-----|--|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | | |
|--------------------|--|------------|
| Цикл (раздел) ООП: | | Б1.В.01.04 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Архитектурно-ландшафтная организация урбанизированных территорий | |
| 2.1.2 | ГИС-технологии при благоустройстве городских территорий | |
| 2.1.3 | Ландшафтное планирование | |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | |
| 2.2.2 | Научно-исследовательская работа | |

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

| | |
|--|--|
| ПК-1: Способен выполнять теоретическое обоснование проектирования различных типов объектов ландшафтной архитектуры и осуществлять руководство проектно-исследовательскими работами, а также оказывать экспертно-консультационные услуги по оценке территории и проектированию объектов благоустройства и озеленения | |
| Индикатор 1 | ПК-1.1. Знает средства и методы сбора данных, необходимых для разработки ландшафтно-архитектурного концептуального проекта. |
| ПК-2: Способен организовывать и осуществлять руководство разработкой проектной документации на объекты ландшафтной архитектуры | |
| Индикатор 1 | ПК-2.2. Осуществляет анализ содержания проектных задач, выбирает методы и средства их решения при разработке проекта благоустройства и озеленения. |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - средства и методы сбора данных, необходимых для разработки ландшафтно-архитектурного проекта, современные методы разработки программ проектно-исследовательских работ; |
| 3.1.2 | - требования, предъявляемые к инженерным системам при выполнении проектных работ по благоустройству и озеленению объектов; |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - проводить сводный анализ исходных данных, результатов исследований и изысканий; |
| 3.2.2 | -выполнять анализ содержания проектных задач, выбирать методы и средства их решения; |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - навыками сбора, обработки и анализа исходных данных для проектирования; |
| 3.3.2 | - навыками руководителя и организатора процесса ландшафтно- архитектурного проектирования.. |

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. Основные принципы организации инженерной подготовки территории | | | | | | |
| 1.1 | Пр | Анализ территории и условия пригодности для строительства. Инженерные мероприятия по подготовке территории к строительству. Схема вертикальной планировки, решение проектных задач средствами вертикальной планировки, определение объемов земляных работ. | 2 | 4 | ПК-1 ПК-2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3Л3. 1 Э1 Э2 Э3 | 4 | ПК-1.1, ПК-2.2 |

| | | | | | | | | |
|-----|---------|--|---|----|-----------|---|---|----------------|
| 1.2 | Ср | Подготовка к экзамену | 2 | 40 | ПК-1 ПК-2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | ПК-1.1, ПК-2.2 |
| | Раздел | Раздел 2. Организация инженерных систем объектов ландшафтной архитектуры | | | | | | |
| 2.1 | Лаб | Основы ландшафтной организации населенных пунктов. Основные объекты ландшафтно-рекреационных территорий населенных пунктов. Размещение элементов благоустройства и малых архитектурных форм. Озеленение и благоустройство улично-дорожной сети населенных пунктов. Озеленение и благоустройство жилых территорий | 2 | 4 | ПК-1 ПК-2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 4 | ПК-1.1, ПК-2.2 |
| 2.2 | Ср | Подготовка к экзамену | 2 | 51 | ПК-1 ПК-2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | ПК-1.1, ПК-2.2 |
| 2.3 | Экзамен | | 2 | 9 | ПК-1 ПК-2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 | 0 | ПК-1.1, ПК-2.2 |

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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 (методы группового решения творческих задач)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Текущий контроль реализуется:

раздел 1: Основные принципы организации инженерной подготовки территории

Практическое занятие №1 "ОАнализ территории и условия пригодности для строительства. Инженерные мероприятия по подготовке территории к строительству. Схема вертикальной планировки, решение проектных задач средствами вертикальной планировки, определение объемов земляных работ".

Вопросы для самоконтроля:

1. Какая исходная информация используется при проведении ландшафтного анализа, виды информации для анализа?
2. Как выявляются коллизии в сфере благоустройства, анализ их при ландшафтном планировании?

раздел 2 Организация инженерных систем объектов ландшафтной архитектуры

Лабораторная работа №1 "Основы ландшафтной организации населенных пунктов. Основные объекты ландшафтно-рекреационных территорий населенных пунктов. Размещение элементов благоустройства и малых архитектурных форм. Озеленение и благоустройство улично-дорожной сети населенных пунктов. Озеленение и благоустройство жилых территорий".

Вопросы для защиты лабораторной работы:

1. Основные принципы организации населенных пунктов?
2. Перечислите основные объекты ландшафтно-рекреационных территорий вашего города?
3. Основные принципы озеленения и благоустройства улично-дорожной сети населенных пунктов.

Критерии оценивания результатов текущего контроля представлены в ФОС по данной дисциплине.

6.2. Темы письменных работ

Основная тематика рефератов:

1. Основные объекты ландшафтно-рекреационных территорий населенных пунктов - парки.
2. Элементы благоустройства и малые архитектурные формы. Общие принципы проектирования зеленых насаждений. С изучением и изложением действующих в городе парков.
3. Озеленение и благоустройство улично-дорожной сети населенных пунктов. Озеленение и благоустройство территорий общественных зданий. Примеры по городу по жилым районам.
4. Озеленение и благоустройство промышленных территорий.
5. Организация санитарно-защитных зон.
6. Основы зеленого хозяйства городов. Техничко-экономическая оценка озеленения населенных пунктов.
7. Озеленение и благоустройство жилых территорий на примере микрорайонов, жилых районов города.

6.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к экзамену:

1. Анализ территории и условия пригодности для строительства.
2. Инженерные мероприятия по подготовке территории к строительству.
3. Особые условия инженерной подготовки территории.
4. Инженерные мероприятия для устранения неблагоприятных природных условий и защиты от разрушительных явлений природы: овраги, оползни, сели, карст, сейсмические явления.
5. Осушение и искусственное орошение территории населенных пунктов.
6. Подземные воды, их движение и защита от них.
7. Организация водоемов и береговой линии. Защита от затопления.
8. Рекультивация горных выработок.
9. Цель и основные задачи вертикальной планировки.
10. Естественный рельеф и способы его оценки, организация стока поверхностных вод в населенном пункте.
11. Методы вертикальной планировки, решение проектных задач средствами вертикальной планировки.
12. Определение объемов земляных работ, технико-экономические расчеты.
13. Источники водоснабжения, системы водоснабжения
14. Водопроводные сети и их характеристики, трассирование водопроводных сетей.
15. Зоны санитарной охраны, нормы отвода земель.
16. Особенности водоснабжения в сельских населенных пунктах и городах.
17. Техничко-экономическое обоснование систем и схем водоснабжения.
18. Системы и схемы канализации, канализационные сети и коллекторы, нормы водоотведения.
19. Выбор схемы канализации и трассирование канализационных сетей.
20. Размещение очистных сооружений в сельских населенных пунктах и городах, технико-экономические расчеты канализационной сети.
21. Системы и схемы теплоснабжения, источники тепло-снабжения.
22. Общие принципы газоснабжения населенных пунктов.
23. Классификация газопроводов, системы и схемы газопроводов.
24. Трассирование газопроводов, режимы потребления, расчет потребности.
25. Производство электроэнергии, передача и распределение электрической энергии.
26. Схемы электроснабжения, потребители электроэнергии,
27. Освещение населенных пунктов.
28. Телефонные кабельные сети. АТС, особенности трассировки прокладки и устройства телефонной кабельной сети.
29. Геоинформационные технологии и инженерное оборудование территории населенного пункта
30. Сбор, обработка и хранение информации, проектирование инженерных сетей в населенном пункте на основе ГИС-технологии.
31. Взаимосвязь застроенных территорий и городской природы.
32. Понятие ландшафтно-рекреационной территории населенных пунктов. Открытые пространства населенных мест.
33. Удельный вес озелененных территорий. Охрана окружающей среды.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Темы рефератов, отчет по лабораторным работам, защита лабораторной работы, вопросы к экзамену.

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 | Теодоронски й В.С., Сабо Е.Д., Фролова В.А. | Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры: Учебник для академического бакалавриата | Москва: Юрайт, 2016 | 6 | |

| | Авторы, | Заглавие | Издательство, | Кол-во | Эл. адрес |
|---|--|---|--------------------------------|--------|---|
| Л1. 2 | Аношкина Л.В. | Проектирование объектов озеленения городской среды (общего пользования): учебное пособие | Братск: БрГУ, 2017 | 1 | http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Лесная%20и%20деревообрабатывающая%20промышленность/Аношкина%20Л.В.Проектирование%20объектов%20озеленения%20городской%20среды%20(общего%20пользования).Учеб.посobie.2017.PDF |
| Л1. 3 | Скачкова М. Е., Монастырская М. Е. | Введение в градостроительную деятельность. Нормативно-правовое и информационное обеспечение: учебное пособие | Санкт-Петербург: Лань, 2019 | 1 | https://e.lanbook.com/book/111895 |
| Л1. 4 | Скачкова М. Е., Гурьева О. С. | Введение в градостроительную деятельность. Информационное обеспечение: учебное пособие для вузов | Санкт-Петербург: Лань, 2022 | 1 | https://e.lanbook.com/book/266678 |
| 7.1.2. Дополнительная литература | | | | | |
| | Авторы, | Заглавие | Издательство, | Кол-во | Эл. адрес |
| Л2. 1 | Панова Л.И. | Организация рельефа участка улиц и перекрестка: Метод. указания по выполнению курсового проекта | Братск: БрГУ, 2001 | 1 | http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Панова%20Л.И.%20Организация%20рельефа%20участка%20улиц%20и%20перекрестках.2001.pdf |
| Л2. 2 | Панова Л.И. | Планировка малого города в системе расселения: Учебное пособие для вузов | Братск: БрГУ, 2003 | 1 | http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Панова%20Л.И.Планировка%20малого%20города.2003.pdf |
| Л2. 3 | Аношкина Л.В. | Анализ градостроительной ситуации: методические указания для выполнения курсовой работы для бакалавров направления подготовки 35.03.10 "Ландшафтная архитектура" всех форм обучения | Братск: БрГУ, 2022 | 1 | https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Лесная%20и%20деревообрабатывающая%20промышленность/Аношкина%20Л.В.Анализ%20градостроительной%20ситуации.МУ.2022.pdf |

| 7.1.3. Методические разработки | | | | | |
|---|---|--|---|--------|-----------|
| | Авторы, | Заглавие | Издательство, | Кол-во | Эл. адрес |
| ЛЗ. 1 | Афанасьев Б.Б., Бурда Л.Е., Иванков В.И. | Благоустройство территории муниципального образования: Методические рекомендации | Новосибирск: Сибирское кн. изд-во, 2006 | 30 | |
| 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | | | | | |
| Э1 | Электронная библиотека БрГУ | | | | |
| Э2 | Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» | | | | |
| Э3 | Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань» | | | | |
| 7.3.1 Перечень программного обеспечения | | | | | |
| 7.3.1.1 | Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level | | | | |
| 7.3.1.2 | doPDF | | | | |
| 7.3.1.3 | LibreOffice | | | | |
| 7.3.1.4 | Ай-Логос | | | | |
| 7.3.1.5 | Программные средства Autodesk | | | | |
| 7.3.1.6 | Nanocad free | | | | |
| 7.3.1.7 | ГИС "ИнГео" v.4.4 | | | | |
| 7.3.1.8 | ГИС QGIS 3.16 | | | | |
| 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 | Электронная библиотека БрГУ | | | | |
| 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | |
| Вид занятия | Аудитория | Наименование аудитории | Оснащённость | | |
| Пр | 3416 | Учебная аудитория (дисплейный класс) | <p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рабочая станция HP Z240 TWR intel Corei 7700K (4 Ghz); - монитор Acer v193; - системный блок CPU 4000S; - монитор Acer v193; - системный блок CPU 5000RAM; - монитор TFT 19"LG; - системный блок CPU 5000RAM; - монитор SAMSUNG 943; - системный блок ATHLONx275; - монитор TFT 19"LG 1953S-SF; - системный блок ATHLON 64x2; - монитор Acer v193; - системный блок ATHLON 64x2; - монитор Acer v193; - системный блок ATHLON 64x2; - монитор SAMSUNG E1920; - рабочая станция HP Z440 TWR процессор intel Xeon E5 1650v4 (3.6Ghz); - монитор HP ENVY 27s – 3шт. <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - меловая доска/ маркерная доска поворотная- 1 шт. <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 10/10шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1 шт. <p>(- рабочая станция HP Z 240 TWR процессор intel corei 7700K;</p> <ul style="list-style-type: none"> - монитор HP ENVY 27s) | | |

| | | | |
|-----|------|--------------------------------------|---|
| | 3416 | Учебная аудитория (дисплейный класс) | <p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рабочая станция HP Z240 TWR intel Corei 7700K (4 Ghz); - монитор Acer v193; - системный блок CPU 4000S; - монитор Acer v193; - системный блок CPU 5000RAM; - монитор TFT 19"LG; - системный блок CPU 5000RAM; - монитор SAMSUNG 943; - системный блок ATHLONx275; - монитор TFT 19"LG 1953S-SF; - системный блок ATHLON 64x2; - монитор Acer v193; - системный блок ATHLON 64x2; - монитор Acer v193; - системный блок ATHLON 64x2; - монитор SAMSUNG E1920; - рабочая станция HP Z440 TWR процессор intel Xeon E5 1650v4 (3.6Ghz); - монитор HP ENVY 27s – 3шт. <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - меловая доска/ маркерная доска поворотная- 1 шт. <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 10/10шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1 шт. <p>(- рабочая станция HP Z 240 TWR процессор intel corei 7700K;</p> <ul style="list-style-type: none"> - монитор HP ENVY 27s) |
| Лаб | 3416 | Учебная аудитория (дисплейный класс) | <p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рабочая станция HP Z240 TWR intel Corei 7700K (4 Ghz); - монитор Acer v193; - системный блок CPU 4000S; - монитор Acer v193; - системный блок CPU 5000RAM; - монитор TFT 19"LG; - системный блок CPU 5000RAM; - монитор SAMSUNG 943; - системный блок ATHLONx275; - монитор TFT 19"LG 1953S-SF; - системный блок ATHLON 64x2; - монитор Acer v193; - системный блок ATHLON 64x2; - монитор Acer v193; - системный блок ATHLON 64x2; - монитор SAMSUNG E1920; - рабочая станция HP Z440 TWR процессор intel Xeon E5 1650v4 (3.6Ghz); - монитор HP ENVY 27s – 3шт. <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - меловая доска/ маркерная доска поворотная- 1 шт. <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 10/10шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1 шт. <p>(- рабочая станция HP Z 240 TWR процессор intel corei 7700K;</p> <ul style="list-style-type: none"> - монитор HP ENVY 27s) |

| | | | |
|---------|------|--|---|
| Ср | 2111 | Аудитория для самостоятельной работы студентов | Учебная мебель |
| Экзамен | 3416 | Учебная аудитория (дисплейный класс) | <p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рабочая станция HP Z240 TWR intel Corei 7700K (4 Ghz); - монитор Acer v193; - системный блок CPU 4000S; - монитор Acer v193; - системный блок CPU 5000RAM; - монитор TFT 19"LG; - системный блок CPU 5000RAM; - монитор SAMSUNG 943; - системный блок ATHLONx275; - монитор TFT 19"LG 1953S-SF; - системный блок ATHLON 64x2; - монитор Acer v193; - системный блок ATHLON 64x2; - монитор Acer v193; - системный блок ATHLON 64x2; - монитор SAMSUNG E1920; - рабочая станция HP Z440 TWR процессор intel Xeon E5 1650v4 (3.6Ghz); - монитор HP ENVY 27s – 3шт. <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - меловая доска/ маркерная доска поворотная- 1 шт. <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 10/10шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для преподавателя – 1 шт. <p>(- рабочая станция HP Z 240 TWR процессор intel corei 7700K;</p> <ul style="list-style-type: none"> - монитор HP ENVY 27s) |

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

Организация самостоятельной работы обучающихся зависит от вида учебных занятий:

- 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.

- лабораторные работы

При подготовке к лабораторным 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.

- 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».