Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

**Департамент образования, научно-технологической политики**

**и рыбохозяйственного комплекса**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Волгоградский государственный аграрный университет»

Эколого-мелиоративный факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан эколого-мелиоративного факультета

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О. А. Кулагина

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ФТД.01 «Водохозяйственное строительство»

Кафедра «Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»

Уровень высшего образования Бакалавриат

Направление подготовки 35.03.11 «Гидромелиорация»

Направленность (профиль) «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем»

Форма обучения Очная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград

2022

Автор:

Доцент кафедры «Мелиорация земель и комплексное

использование водных ресурсов»» Е.В. Ушакова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация направленность (профиль) «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем»

Доцент кафедры «Мелиорация земель и комплексное

использование водных ресурсов» В. В. Кузнецова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Мелиорация земель и комплексное использование водных ресурсов»

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г.

Заведующий кафедрой Е.П. Боровой

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии эколого-мелиоративного факультета

Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г.

Председатель

методической комиссии факультета А. К. Васильев

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Целью дисциплины «Водохозяйственное строительство» по направ-лению подготовки 35.03.11 «Гидромелиорация», профиль «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» является:

приобретение студентами навыков проектирования, строительства и эксплуатации гидротехнических сооружений входящих в состав водохозяйственных систем;

получение студентами знаний в области теоретических основ водо-снабжения, водоотведения, мелиорации, гидротехники;

приобретение навыков анализа работы водохозяйственных систем, оценки достоинств и недостатков сооружений, обучение студентов к само-стоятельному проектированию водохозяйственных систем на базе современных достижений науки и техники в этой области, используя при этом современные технические средства проектирования.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код и наименование  компетенции | Код и наименование  индикатора достижения  компетенции | Планируемые результаты  обучения по практике |
| ПК-1 Способен организовывать ремонтно- эксплуатационные работы и работы по уходу за мелиоративными системами | ПК-1.7. Организовывает ремонтно-эксплуатационные работы в строительном производстве, применительно к объектам водохозяйственного строительства | Знать способы ремонтно-эксплуатационных работ в строительном производстве, применительно к объектам водохозяйственного строи-тельства |
| Уметь контролировать ремонтно-эксплуатационные работы в строительном производстве, применительно к объектам водо-хозяйственного строи-тельства |
| Владеть контролем в организации ремонтно-эксплуатационных работ в строительном производстве, применительно к объектам водохозяйственного строи-тельства |

**2 Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Водохозяйственное строительство» относится к факультативам Блок ФТД «Факультативы» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.11 Гидромелиорация направленность (профиль) «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем».

Место факультатива в структуре образовательной программы

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс и наименование  дисциплины (модуля),  практики, участвующих в  формировании компетенций | Форма  обучения | Курсы обучения | | | | | |
| 1 курс | 2 курс | 3 курс | 4 курс | 5 курс | 6 курс |
| ПК-1 Способен организовывать ремонтно - эксплуатационные работы и работы по уходу за мелиоративными системами | | | | | | | |
| Б1.В.02 Гидротехнические сооружения | Очная |  |  | + |  |  |  |
| Очно-заочная |
| Заочная |
| Б1.В.07 Мелиорация земель | Очная |  |  |  | + |  |  |
| Очно-заочная |
| Заочная |
| Б1.В.08 Эксплуатация и мониторинг гидромелиоративных систем и сооружений | Очная |  |  |  | + |  |  |
| Очно-заочная |
| Заочная |
| Б1.В.09 Проектирование гидромелиоративных систем | Очная |  |  |  | + |  |  |
| Очно-заочная |
| Заочная |
| Б1.В.ДВ.02.01 Геологическая и гидрогеологическая оценка мелиорируемых территорий | Очная |  |  |  | + |  |  |
| Очно-заочная |
| Заочная |
| Б1.В.ДВ.02.02 Оценка воздействия мелиоративных объектов на природную среду | Очная |  |  |  | + |  |  |
| Очно-заочная |
| Заочная |
| ФТД.01 Водохозяйственное строительство | Очная |  |  |  | + |  |  |
| Очно-заочная |
| Заочная |
| Очно-заочная |
| Заочная |

Для успешного прохождения дисциплины «Водохозяйственное строительство» (ФТД.1) обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении такой дисциплины, как

Гидротехнические сооружения (Б1.В.02) , Мелиорация земель (Б1.В.07), Эксплуатация и мониторинг гидромелиоративных систем и сооружений (Б1.В.08), Проектирование гидромелиоративных систем (Б1.В.09), Геологическая и гидрогеологическая оценка мелиорируемых территорий (Б1.В.ДВ.02.01), Оценка воздействия мелиоративных объектов на природную среду (Б1.В.ДВ.02.0), Водохозяйственное строительство (ФТД.01) . Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для успешного прохождения практики, является удовлетворительное освоения учебных программ по указанной дисциплине. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе прохождения дисциплины «Водохозяйственное строительство» (ФТД.1), будут полезными при подготовке к Преддипломной практике, при подготовке к сдаче и сдача государственного экзамена, государственной итоговой аттестации, а именно при написании выпускной квалификационной работы.

**3 Объём дисциплины в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Очная форма обучения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | | Всего  часов | Распределение часов  по семестрам |
| 3 семестр |
| **Контактная работа обучающихся с преподавателем**  **(по учебным занятиям), всего** | | **14** | **14** |
| Лекционные занятия | | - | - |
| в том числе в форме практической подготовки | | – | – |
| Практические (семинарские) занятия | | - | - |
| в том числе в форме практической подготовки | | – | – |
| Лабораторные занятия | | – | – |
| в том числе в форме практической подготовки | | – | – |
| **Самостоятельная работа обучающихся, всего** | | **22** | **22** |
| Выполнение курсовой работы | | – | – |
| Выполнение курсового проекта | | – | – |
| Выполнение расчётно-графической работы | | – | – |
| Выполнение реферата | | – | – |
| Выполнение контрольной работы | | – | – |
| Самостоятельное изучение разделов и тем | | - | - |
| **Промежуточная аттестация** | | - | - |
| Экзамен | | – | – |
| Зачёт с оценкой | | – | – |
| Зачёт | | – | + |
| Курсовая работа / Курсовой проект | | – | – |
| **Общая трудоёмкость** | **часов** | **36** | **36** |
| **зачётных единиц** | **1** | **1** |

**4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведённого на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1 Тематический план дисциплины**

Очная форма обучения

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов  и тем дисциплины | Контактная работа  (по учебным занятиям) | | | | | | Самостоятельное  изучение разделов и тем |
| Лекционные  занятия | в том числе в форме  практической  подготовки | Практические  (семинарские)  занятия | в том числе в форме  практической  подготовки | Лабораторные  занятия | в том числе в форме  практической  подготовки |
| Раздел 1. | | | | | | | |
| Тема 1.  Методология решения задач водного хозяйства. | 4 | - | - | - | – | – | 4 |
| Тема2.  Технико-экономическое обоснование проектов. | 4 | - | - | - | – | – | 4 |
| Раздел 2. | | | | | | | |
| Тема 3. Методология проектирования | 4 | - | - | - | – | – | 4 |
| Тема 4. Водохранилища и их хозяйственное значение. | 2 | - | - | - | – | – | 2 |
| **Итого по дисциплине** | **14** | | **-** | | **–** | | **22** |

**4.2 Содержание дисциплины**

**Тема 1.** Методология решения задач водного хозяйства. Задача водообеспечения. Суть задачи в детальной оценке располагаемых водных ресурсов и их распределению между отраслями хозяйства и в последнее время между субъектами вододеления. Рассматриваются наиболее важные и интересные бассейны РФ в разрезе существующих водохозяйственных проблем и ВХС, в той или иной степени решающих эти проблемы. Рассматриваются существующие ВХС, где нормально сочетаются отраслевые и экологические требования. Изучаются научно-методические подходы к назначению санитарно-экологических требований водоисточников с точки зрения изъятия стока и сброса сточных вод. Рассматриваются основные положения гидролого-водохозяйственного обоснования СКИОВР и водохозяйственных проектов. Выделяются наиболее важные проблемы, даются подходы к решению проектных задач. Изучается методология системного анализа применительно к задачам водохозяйственного проектирования. Этапы проектирования водохозяйственных систем. Методы организационного проектирования. Состав задач, решаемых при формировании структуры водохозяйственных систем различного уровня. Построение информационного обеспечения по иерархическому принципу. Системы и схемы водоснабжения городов, трассировка сетей

**Тема 2.** Технико-экономическое обоснование проектов: Капитальные затраты. Эксплуатационные затраты. Основные экономические показатели. Качественно экономическая эффективность ВХС определяется суммой доходов от использования гарантированной воды для отраслевого потребления и водопользования, от восстановления водных объектов (к примеру восполнение утраченных запасов подземных вод), от предотвращения ущерба, вызванного наводнениями и другими последствиями вредного воздействия вод.

**Тема 3.** Методология проектирования: Методология изучается на примере постановки и решения трех основных водохозяйственных задач. Первая задача - определение совокупности зависимостей параметров водохозяйственных сооружений от объема и режима комплексного водопотребления. В частности, зависимость гарантированной отдачи водохранилища от его емкости или емкости каскада водохранилищ. При расчете комплексной отдачи учитываются отраслевые и санитарно-экологические требования и анализируется система критериев покрытия требований отдельных водопотребителей. Вторая задача связана с распределением располагаемых гарантированных водных ресурсов между потребителями в проектных и эксплуатационных условиях. Наконец третья задача - это методология определения оптимальной стратегии развития водохозяйственной системы. Далее рассматривается последовательность и этапы проектирования ВХС. В следующем разделе изучаются математические методы, применяемые в процессе решения водохозяйственных задач на уровне проектирования ВХС. Определенные в ходе водохозяйственного обоснования параметры ВХС обеспечивают определенный режим гарантированного водопотребления. Поэтому методика водохозяйственных расчетов должна быть построена с учетом преемственности проектной и эксплуатационной ситуации. Если режим функционирования ВХС связан с многолетним режимом регулирования стока, параметры ВХС определяются на основе ретроспективного стокового ряда, являющегося прототипом будущего водного режима. Стопроцентный прогноз невозможен, а ошибки прогноза очень велики, необходимы правила управления водным режимом, которые с одной стороны учитывают закономерности колебаний стока во времени, с другой стороны прогноз составляющих водохозяйственного баланса. Какие именно аспекты влияют на правила управления в большей степени определяется особенностями конкретного проекта. Содержание правил проектирования ко- либо гидроузла комплексного газначения.

**Тема 4** Водохранилища и их хозяйственное значение.: Типы водохранилищ. Комплексные гидроузлы. Требования различных отраслей. Влияние на прилегающие районы. Предотвращение неблагоприятных последствий. Водохозяйственные расчеты, определение и задачи водохозяйственных расчетов. Методика расчетов. Расчетная обеспеченность водопользования и учет. Данные для водохозяйственного проектирования. Гидрологическая информация. Методы расчетов: календарный, вероятностный, математическое моделирование. Расчет сезонного регулирования стока водохранилищами. Интегральные кривые. Обобщенные методы расчета сезонного регулирования стока. Балансовый табличный способ. Особенности при использовании водохранилищ для орошения. Водно-энергетические расчеты. Определение и задами. Основные методы.

**5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине**

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов**  **и тем дисциплины** | **Формы оценочных средств**  **текущего контроля** | **Формы**  **промежуточной**  **аттестации** |
| Тема 1. Методология решения задач водного хозяйства | тестирование | Зачет |
| Тема 2. Технико-экономическое обоснование проектов: |
| Тема 3. Методология проектирования |
| Тема 4 Водохранилища и их хозяйственное значение |

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,

приобретённых в результате изучения дисциплины

|  |  |
| --- | --- |
| **Шкала**  **оценивания** | **Критерии оценки** |
| зачет | |
| «Отлично» | Материал усвоен в полном объёме, его изложение логично и последовательно. Выводы и обобщения последовательны и закончены. Примеры правильны и выбор их аргументирован |
| «Хорошо» | В усвоении материала есть незначительные пробелы, оно не всегда системно. В выводах и обобщениях есть небольшие неточности. Примеры правильны, но не аргументированы |
| «Удовлетворительно» | В усвоении теоретического материала существуют проблемы, нет системы изложения. Выводы и обобщения не аргументированы. Не все приведённые примеры правильные |
| «Неудовлетворительно» | Основное содержание учебного материала не усвоено, выводов и обобщений нет. Отсутствуют примеры или они неправильные |

**6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

1. Сольский, С. В. Проектирование водохозяйственных систем: гидроузлы и водохранилища: учебное пособие / С. В. Сольский, С. Ю. Ладенко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-2298-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167455
2. Водные ресурсы и основы водного хозяйства: учебное пособие / В. П. Корпачев, И. В. Бабкина, А. И. Пережилин, А. А. Андрияс. — 3-е изд., испр., доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1331-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168445
3. Андреев, Д. Н. Экологическое водопользование: учебное пособие / Д. Н. Андреев. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-4589-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133902 (дата обращения: 10.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Кузнецов, Е. В. Сельскохозяйственный мелиоративный комплекс для устойчивого развития агроландшафтов: учебное пособие / Е. В. Кузнецов, А. Е. Хаджиди. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-2902-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169125 (дата обращения: 10.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Дмитренко, В. П. Экологическая безопасность в техносфере: учебное пособие / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, Д. А. Кривошеин. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 524 с. — ISBN 978-5-8114-2099-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168948
6. Стифеев, А. И. Система рационального использования и охрана земель: учебное пособие для вузов / А. И. Стифеев, Е. А. Бессонова, О. В. Никитина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-8130-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book
7. Голованов, А. И. Рекультивация нарушенных земель: учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, В. И. Сметанин. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1808-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168781
8. Чебанова, Е. Ф. Рекультивация и охрана земель: учебное пособие / Е. Ф. Чебанова. — Краснодар: КубГАУ, 2019.—162 с. — ISBN 978-5-907247-18-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/196484.
9. Электронная библиотечная система <https://e.lanbook.com>

**7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Официальный сайт Правительства России. – Режим доступа:

<http://government.ru/activities/>

2. Официальный портал Губернатора и Администрации Волгоградской области. – Режим доступа: <http://www.volganet.ru/pravitelstvo/>

3. Электронные библиотеки России/pdf учебники студентам [Электронный ресурс]- режим доступа: <http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library>

**9 Перечень информационных технологий, используемых при освоении дисциплины, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Подписка на ПО Microsoft по программе Enrollment for Education Solutions (EES) для высших учебных заведений (Windows, Microsoft Office Prof и др.) Desktop School ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition. Microsoft Ireland Operations Limited Enterprise.

2. Автоматизированная интегрированная библиотечная система (АИБС) «МегаПро». Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро».

**9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины**

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения факультатива «Водохозяйственное строительство», проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости проводится в форме проверки знаний, умений и навыков, обучающихся на факультативе (опрос), по результатам выполнения индивидуальных заданий, письменного тестирования, проверки качества конспектов лекций, отчёта обучающихся в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем по имеющимся задолженностям. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости на факультативе «Водохозяйственное строительство» относятся: тестирование, индивидуальные домашние задания. Текущий контроль успеваемости осуществляются на факультативных занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация, направленность (профиль) «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем» и проводится в форме зачета. Зачет проводится после завершения изучения дисциплины в объёме данной рабочей программы. Данная форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения экзамена – устная, по результатам которого выставляется: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**Методические рекомендации для обучающихся**

**по выполнению индивидуальных заданий**

Индивидуальные задания включают в себя материал практического характера. Цель этого материала состоит в закреплении полученных студентами на лекциях и при самостоятельном чтении учебно-методической литературы знаний. Перечень обязательных заданий представлен в методических указаниях для выполнения практических занятий.

К выполнению каждого обязательного задания крайне важно приступать только после ознакомления с материалами методических материалов, рекомендованных к соответствующей теме. Выполнение домашних заданий в виде практических и иных задач является формой текущего контроля при проведении каждого практического занятия.

В качестве формы текущего рубежного контроля применяется подготовка студентами домашних заданий в пределах тем соответствующего модуля дисциплины. Самостоятельность в подготовке заданий проверяется преподавателем путём их сравнения, а в случае уличения студентов в «плагиате» данные вопросы ему не засчитываются, что отражается на контрольной итоговой оценке. Выполненные задания студентов оцениваются по балльной системе.

**Методические рекомендации для обучающихся**

**по подготовке тестированию**

*Тестирование* – одна из форм контроля знаний студентов, который осуществляет преподаватель после изучения ими программы учебной дисциплины. Экзамен или зачёт в форме тестирования обладает целым рядом преимуществ перед традиционной формой диалога «преподаватель-студент». Особенность зачёта в форме тестирования – жёсткий временной контроль. Поэтому при подготовке к тестированию необходимо уделить внимание решению мини-задач и ответов на мини-вопросы с контролем времени.

Преимущества тестирования:

- о**бъективность –** исключается фактор субъективного подхода со стороны экзаменатора. Проверка результатов теста проводится в присутствии студентов с использованием карты ответов (ключа).

**- валидность –** исключается фактор «лотереи» обычного экзамена, на котором может достаться «несчастливый билет» или задача – большое количество заданий теста охватывает весь объём материала того или иного предмета, что позволяет тестируемому шире проявить свой кругозор и не «провалиться» из-за случайного пробела в знаниях;

**- простота – т**естовые вопросы конкретнее и лаконичнее обычных экзаменационных билетов и задач и не требует развернутого ответа или обоснования – достаточно выбрать правильный ответ и установить соответствие.

При подготовке к письменному тестированию студент изучает лекции преподавателя, основную и дополнительную литературу.

Вопросы к тестированию, содержатся в рабочей программе и доводятся до студентов заранее. Эффективность подготовки студентов к письменному тестированию зависит от качества ознакомления с рекомендованной литературой. Для подготовки к письменному тестированию студенту необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме практического занятия, в рекомендованной литературе, записях с лекционного занятия, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить наиболее сложные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам. В среднем, подготовка к тестированию по одному лекционному занятию занимает от 2 до 4-х часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации студентом своей самостоятельной работы. Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки в соответствии с рейтинговой системой обучения. Тестовые задания подготовлены на основе лекционного материала и учебных пособий по дисциплине, изданных за последние 5 лет.

Выполнение тестовых заданий предоставляет студентам возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации. Форма изложения тестовых заданий позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный материал. Предлагаемые тестовые задания охватывают узловые вопросы теоретических и практических основ по дисциплине. Для формирования заданий использована закрытая форма. У обучающегося есть возможность выбора правильного ответа или нескольких правильных ответов из числа предложенных вариантов. Для выполнения тестовых заданий студенты должны изучить лекционный материал по теме, соответствующие разделы учебников, учебных пособий и других литературных источников.

**10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование  учебных аудиторий  и помещений | Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений | Оснащённость учебных  аудиторий и помещений |
| 1. | Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий лекционного типа) – лекционная аудитория 106 кг | 400002, Волгоградская область, г. Волгоград,  ул. Казахская, д. 33 | Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, доска меловая, проектор, экран настенный, кафедра с блоком управления мультимедийной системы) |
| 2. | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации аудитория 103 кг | 400002, Волгоградская область, г. Волгоград,  ул. Казахская, д. 33 | Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, столы, стулья, парты, шкафы, доска меловая), учебно-наглядные пособия (плакаты настенные). Периодически обновляемый наглядный материал |
| 3. | Помещение для самостоятельной работы аудитория 302 кд | 400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26 | Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства |
| 4. | Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. 209 кг | 400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33 | Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, шкафы, стеллажи, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета, мониторы, принтер), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства |