

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

Кулагина О.А.

2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.32 Гидрология, гидрометрия, регулирование стока

Кафедра Мелиорация земель и КИВР

Уровень высшего образования бакалавриат

Направление подготовки (специальность) 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 КИВР" _____ М.А. Лихоманова

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 35.03.11 Гидромелиорация

направленность (профиль) «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем»

Доцент кафедры "Мелиорация земель и КИВР" _____ В.В. Кузнецова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
Мелиорация земель и КИВР

Протокол № _____ от _____ 2022 г.

Заведующий кафедрой _____ Е.П. Боровой

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

Протокол № _____ от _____ 2022 г.

Председатель
методической комиссии факультета _____ А.К. Васильев

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся базовых знаний, умений, навыков знаний об общих закономерностях гидрологических процессов и гидрологических характеристиках.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- изучение закономерностей формирования поверхностного стока, водного баланса Земли, суши и речного бассейна;

- освоение научных и эмпирических знаний о методах гидрометрических наблюдений за основными характеристиками водных объектов, видах регулирования стока;

- формирование у обучающихся основ естественнонаучного мышления, позволяющего понимать процессы, происходящие в гидросфере Земли.

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 дисциплине
ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ОПК-3.3. Обеспечивает безопасность условий выполнения производственных работ в гидрологии, гидрометрии и регулировании стока	Знать: - основы гидрологии, гидрометрии и регулирования стока: учение о гидросфере; общие закономерности процессов формирования поверхностного стока; общие закономерности водного баланса Земли, суши и речного бассейна; взаимодействие поверхностных, почвенных и грунтовых вод; моделирование гидрологических процессов; историю и практику гидрологических прогнозов; генетические и статистические методы расчета основных характеристик годового стока и его внутригодового распределения; расчеты максимального и минимального стока; принципы, правила и инструменты гидрологического мониторинга; - методы гидрометрических наблюдений за основными характеристиками водных объектов, за жидким и твёрдым стоком; - задачи и правила использования водных ресурсов водохранилищ, классификации видов регулирования стока: по назначению,

		продолжительности, степени использования стока, понимать необходимость регулирования стока; значение, задачи и основные виды регулирования стока, общую методику расчета водохранилищ. Уметь: -использовать основы гидрологии, гидрометрии и регулирования стока при решении профессиональных задач: оценивать и рассчитывать показатели гидрологического режима водотоков; - использовать приёмы обработки, анализа и оценки достоверности материалов гидрометрических наблюдений при мониторинге состояния гидротехнических сооружений гидромелиоративных систем; - оценивать влияние водохранилищ на окружающую природную среду, разрабатывать мероприятия по предотвращению отрицательных последствий регулирования стока и охране водных ресурсов; оценивать показатели гидрологического режима водотоков, экономическую и экологическую эффективность мероприятий по регулированию стока. Владеть: -навыками применения знаний по гидрологии, гидрометрии и регулирования стока при решении профессиональных задач: методами гидрометрических наблюдений, а именно методами и приборами измерения уровней и глубин воды, скоростей течения, расходов воды, речных наносов, обработки и анализа полученных данных; умением пользоваться нормативной, справочной, технической литературой и соответствующим обеспечением ЭВМ; методами расчета основных характеристик поверхностного стока; - навыками работы с гидрометрическими приборами для измерения основных характеристик водотока при эксплуатации
--	--	--

		гидромелиоративных систем и гидротехнических сооружений; навыками проведения гидрометрических измерений при эксплуатации систем и сооружений; - инженерными методами проектирования водохранилищ, методами расчета заиления водохранилищ, потерь на фильтрацию и испарение; методами расчета параметров и режима работы водохранилищ, применяемые при проектировании водохозяйственных и природоохранных объектов и сооружений.
--	--	--

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

Овладение программой дисциплины предполагает обсуждение основных вопросов на лекциях, практических и лабораторных занятиях. При этом самостоятельная работа студентов над учебно-методической, нормативной и научно-технической литературой предполагает углубленное изучение дисциплины и закрепление теоретических знаний.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Гидрология, гидрометрия, регулирование стока» (Б1.О.32) относится к дисциплинам части, формируемая участника образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.11 Гидромелиорация направленность (профиль) «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем».

Место дисциплины 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
ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов							
Б1.О.27 Основы безопасности гидротехнических сооружений	Очная				+	х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная	х	х	х	х	х	х
Б1.О.31 Основы строительного дела	Очная	+				х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная	х	х	х	х	х	х
Б1.О.32 Гидрология, гидрометрия, регулирование стока	Очная		+	+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная	х	х	х	х	х	х
Б1.О.34 Мелиоративные и	Очная			+		х	х

строительные машины	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная	х	х	х	х	х	х
Б1.О.36 Инженерные конструкции	Очная			+		х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная	х	х	х	х	х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная	х	х	х	х	х	х
Б2.О.03(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Очная		+			х	х
	Очно-заочная	х	х	х	х	х	х
	Заочная	х	х	х	х	х	х

Для успешного освоения дисциплины «Гидрология, гидрометрия, регулирование стока» (Б1.О.32) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении основ строительного дела, гидравлики, основ математического анализа и статистики, знаний компьютера. Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Гидрология, гидрометрия, регулирование стока» (Б1.О.32), будут полезными при изучении дисциплин Мелиоративные и строительные машины (Б1.О.34), Инженерные конструкции (Б1.О.36), Основы безопасности гидротехнических сооружений и прохождении практики «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» (Б2.О.03(У)).

3 Объем дисциплины в зачетных 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*	
		4	5
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	96	48	48
Лекционные занятия	32	16	16
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Практические (семинарские) занятия	32	16	16
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Лабораторные занятия	32	16	16
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	156	96	60

Выполнение курсовой работы		-	-	-
Выполнение курсового проекта		-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы		60	30	30
Выполнение реферата		-	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем		96	66	30
Промежуточная аттестация***		36	-	36
Экзамен		36	-	36
Зачет с оценкой		-	-	-
Зачет		0	0	-
Курсовая работа / Курсовой проект		-	-	-
Общая трудоемкость	часов	288	144	144
	зачетных единиц	8	4	4

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного 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. Гидрология							
Тема 1. Введение. Предмет гидрологии, гидрометрии и регулирования стока. Обоснование применения статистических методов в гидрологии.	2	-	2	-	2	-	16
Тема 2. Кривые распределения. Методы определения параметров теоретической кривой обеспеченности.	4	-	4	-	4	-	20
Тема 3. Характеристика годового стока и факторы, формирующие годовой сток. Максимальный сток.	4	-	4	-	4	-	20

Минимальный сток.							
Тема 4. Внутригодовое распределение стока.	4	-	4	-	4	-	20
Раздел 2. Гидрометрия							
Тема 5. Предмет и задачи гидрометрии: - уровни воды; - глубины воды; - скорости течения воды; - расходы воды; - гидрометрические сооружения для учета водных ресурсов; - расходы и сток наносов.	6	-	6	-	6	-	20
Раздел 3. Регулирование стока							
Тема 6. Основные сведения о регулировании стока и водохранилищах: общая характеристика водопотребителей и водопользователей; классификация водохранилищ; необходимость регулирования речного стока	4	-	4	-	4	-	20
Тема 7. Общая методика расчета водохранилищ: основные параметры водохранилища и режима его эксплуатации; заиление водохранилищ; потери воды из водохранилищ	4	-	4	-	4	-	20
Тема 8. Эксплуатация водохранилищ: сезонное (годовое) и многолетнее регулирование стока, регулирование стока половодий и паводков; организация эксплуатации водохранилищ; водохранилища и окружающая природная	4	-	4	-	4	-	20

среда							
Итого по дисциплине	32	-	32	-	32	-	156

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Предмет гидрологии, гидрометрии и регулирования стока. Обоснование применения статистических методов в гидрологии.

Тема 2. Кривые распределения. Методы определения параметров теоретической кривой обеспеченности.

Тема 3. Характеристика годового стока и факторы, формирующие годовой сток. Максимальный сток. Минимальный сток.

Тема 4. Внутригодовое распределение стока.

Тема 5. Предмет и задачи гидрометрии: уровни воды; глубины воды; скорости течения воды; расходы воды; гидрометрические сооружения для учета водных ресурсов; расходы и сток наносов.

Тема 6. Основные сведения о регулировании стока и водохранилищах: общая характеристика водопотребителей и водопользователей; классификация водохранилищ; необходимость регулирования речного стока.

Тема 7. Общая методика расчета водохранилищ: основные параметры водохранилища и режима его эксплуатации; заиление водохранилищ; потери воды из водохранилищ.

Тема 8. Эксплуатация водохранилищ: сезонное (годовое) и многолетнее регулирование стока, регулирование стока половодий и паводков; организация эксплуатации водохранилищ; водохранилища и окружающая природная среда.

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
Раздел 1. Гидрология	Тестовые задания. Отчет по лабораторным работам. Отчет РГР	Зачет Экзамен
Тема 1. Введение. Предмет гидрологии, гидрометрии и регулирования стока. Обоснование применения статистических методов в гидрологии.		
Тема 2. Кривые распределения. Методы определения параметров теоретической кривой обеспеченности.		
Тема 3. Характеристика годового стока и факторы, формирующие годовой сток. Максимальный сток. Минимальный сток.		
Тема 4. Внутригодовое распределение стока.		

Раздел 2. Гидрометрия		
Тема 5. Предмет и задачи гидрометрии: уровни воды; глубины воды; скорости течения воды; расходы воды; гидрометрические сооружения для учета водных ресурсов; расходы и сток наносов.	Тестовые задания. Отчет РГР. Отчет лабораторных работ	
Раздел 3. Регулирование стока		
Тема 6. Основные сведения о регулировании стока и водохранилищах: общая характеристика водопотребителей и водопользователей; классификация водохранилищ; необходимость регулирования речного стока.	Тестовые задания. Отчет РГР	
Тема 7. Общая методика расчета водохранилищ: основные параметры водохранилища и режима его эксплуатации; заиливание водохранилищ; потери воды из водохранилищ.		
Тема 8. Эксплуатация водохранилищ: сезонное (годовое) и многолетнее регулирование стока, регулирование стока паводков и паводков; организация эксплуатации водохранилищ; водохранилища и окружающая природная среда		

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	Обучающийся обнаруживает всестороннее знание учебного материала, выражающееся в полных ответах на поставленные вопросы. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений, навыков при выполнении учебных заданий. Усвоил учебную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные

	знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Хорошо»	Обучающийся обнаруживает знание учебного материала, однако ответы на поставленные вопросы неполные, но есть дополнения, большая часть материала освоена. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений, навыков при выполнении учебных заданий. Усвоил учебную литературу, рекомендованную для изучения дисциплины. Показывает систематический характер знаний учебного материала. Грамотно излагает свои мысли. В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний (повышенный) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях учебного материала, неточно давая ответы на поставленные вопросы либо ограничиваясь только дополнениями. Понимает основные понятия и категории дисциплины. Демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений, навыков при выполнении учебных заданий. Знаком с учебной литературой, рекомендованной для изучения дисциплины. В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий (пороговый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине
«Неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях учебного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Допускает принципиальные ошибки в трактовке основных понятий и категорий дисциплины. Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний, умений, навыков при выполнении учебных заданий. В результате обучающийся обнаруживает

	фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых_результатов обучения по дисциплине
Зачет	
«Зачтено»	Обучающийся обнаруживает сформированные знания (систематические / с отдельными пробелами / неполные), умение использовать полученные знания (успешное / с отдельными пробелами / не систематическое), применение навыков (успешное / с отдельными ошибками / не систематическое). Это подтверждает достижение планируемых результатов обучения по дисциплине
«Не зачтено»	Обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Белогай, С. Г. Гидротехнические сооружения внутрихозяйственной мелиоративной сети: Монография / С.Г. Белогай, В.А. Волосухин, А.И. Тищенко. - Москва : ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 321 с. (Научная мысль). - ISBN 978-5-369-01230-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/414645> (дата обращения: 05.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Водохозяйственные системы и водопользование : учебник / под общ. ред. Л.Д. Ратковича, В.Н. Маркина. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 452 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5c62791282d144.90563100. - ISBN 978-5-16-014286-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1789096> (дата обращения: 05.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания и гидрологические расчеты : учеб. пособие / О.Г. Савичев ; Томский политехнический университет. - Томск : Изд-во Томского политехнического университета, 2018. - 239 с. - ISBN 978-5-4387-0797-4. - Текст : электронный. - URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1043842> (дата обращения: 05.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Нестеров, М. В. Гидротехнические сооружения: Учебник / Нестеров М.В., - 2-е изд., испр. и доп. - М.:НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2018. - 601 с. (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010306-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/939277> (дата обращения: 05.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

5. Парахневич, В. Т. Гидравлика, гидрология, гидрометрия водотоков : учебное пособие / В. Т. Парахневич. - Москва : ИНФРА-М ; Минск : Нов. знание, 2015. - 368 с. : ил. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010308-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/483223> (дата обращения: 05.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

6. Сахненко, М. А. Гидрология [Электронный ресурс] : Учебное пособие / М. А. Сахненко. - Москва : МГАВТ, 2010. - 127 с. : 52 ил., 1 табл. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/400579> (дата обращения: 05.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

7. Турлов, А. Г. Гидрология. Учебная практика : учебно-методическое пособие / А. Г. Турлов. - Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2018. - 72 с. - ISBN 978-5-8158-1951-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1872525> (дата обращения: 05.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

8. Ходзинская, А. Г. Гидрометрия: Курс лекций / Ходзинская А.Г., - 2-е изд., (эл.) - Москва :МИСИ-МГСУ, 2017. - 97 с.: ISBN 978-5-7264-1652-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/969433> (дата обращения: 05.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

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

1. Автоматизированная информационно-библиографическая система: Приложение "MegaWeb" АИБС "MegaPro".
2. Электронно-библиотечная система ВолГАУ. - Режим доступа: URL: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web>
3. Электронная библиотечная система Znanium. - Режим доступа: URL: <https://znanium.com/catalog>

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.
2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачки, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации).

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

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 Education ALNG LicSAPk OLVS E IY AcademicEdition Enterprise (Состав Desktop Edu: Office Pro+; CoreCal; WinEnterprise Upgrade)» (контракт № 760/223/20 от 15.12.2020 с СофтЛайн Трейд, АО до 15.12.2021).

2. Программное обеспечение для обнаружения заимствований «АнтиПлагат.ВУЗ» (лиц. договор № 2953 от 12.10.2020 с Анти-Плагат, ЗАО до 22.11.2021).

3. Антивирусное программное обеспечение «Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License» (сублиц. договор № КИС-1278-2020 от 24.11.2020 с Компьютерные информационные системы, ООО до 24.11.2022).

4. Система для дистанционного обучения СДО «Прометей 5.0» (договор № 2/ВГАУ/10/20 от 09.10.2020 с Виртуальные технологии в образовании, ООО бессрочно).

5. Автоматизированная информационно-библиографическая система «Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро» (лиц. договор № 8714 от 17.11.2014 с Дата-Экспресс, ООО бессрочно).

6. Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ» (договор № 2/223/21 от 11.01.2021 с Гарант-ВИКОМЭС, ООО до 31.12.2021).

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, 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.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов, заданий.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников, 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 дисциплины, 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. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических (семинарских) и лабораторных занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся расчетно-графическая работа и тестирование.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме экзамена. Данная форма контроля включает в себя задания, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам экзамена выставляется оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

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

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – лекционная аудитория 109 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, трибуна, комплект учебной мебели, доска меловая, технические средства обучения – мультимедийное оборудование)
2	Учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа - аудитория 110 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, комплект учебной мебели, доска меловая, комплект специализированного оборудования (термометры, самописцы температуры, давления, влажности атмосферы, метеостанция), учебно-наглядные

			пособия (плакаты настенные)
3	Учебная аудитория для проведения учебных занятий (занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) – аудитория 500 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (рабочее место преподавателя, комплект учебной мебели, доска меловая, учебно-наглядные пособия (плакаты настенные))
4	Помещение для самостоятельной работы – аудитория 302 кд	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, проспект Университетский, 26	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, компьютерная техника (монитор, процессор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета), комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства
5	Помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования, Гидромелиоративный корпус, 110 кг	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Казахская, д. 33	Оборудование и технические средства обучения (столы, стулья, шкафы, стеллажи, гидрометрическое оборудование)

Лист изменений и дополнений в рабочей программе дисциплины

индекс и наименование дисциплины

1. В связи с

основания внесения изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

изложить в следующей редакции данный(ые) пункт(ы) рабочей программы дисциплины:

2. В связи с

основания внесения изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

изложить в следующей редакции данный(ые) пункт(ы) рабочей программы дисциплины:

3. В связи с

основания внесения изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

изложить в следующей редакции данный(ые) пункт(ы) рабочей программы дисциплины:

* Количество пунктов в листе изменений и дополнений зависит от числа оснований внесения соответствующих изменений и дополнений либо количества пунктов рабочей программы дисциплины, в которые вносятся изменения и дополнения

Изменения и дополнения в рабочей программе дисциплины согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности)

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

наименование направленности (профиля) программы

Руководитель
образовательной программы,

наименование должности

подпись

инициалы фамилия

Изменения и дополнения в рабочей программе дисциплины рассмотрены на заседании кафедры

наименование кафедры

Протокол № _____ от _____ г.
дата

Заведующий кафедрой

подпись

инициалы фамилия

Внесенные изменения и дополнения утверждаю:

Декан факультета

подпись

инициалы фамилия

Г.

дата

МП (при наличии)

Лист регистрации изменений

[illegible]

Лист ознакомления

[illegible]