



Филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования «Астраханский
государственный технический университет» в Ташкентской
области Республики Узбекистан

ФАКУЛЬТЕТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель исполнительного директора
_____ Д.С. Джумонов

Рабочая программа дисциплины
УЧЕНИЕ О СФЕРАХ ЗЕМЛИ
Учение о гидросфере

Направление

05.03.06 Экология и природопользование
Профиль Экология

Квалификация (степень)

Бакалавр

Форма обучения

очная

Автор:

к.ф.-м.н, доцент, Мавлянов А.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	66	66	66	66
Часы на контроль	60	60	60	60
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

к.ф.-м.н, доцент Мавлянов А _____

Рецензент(ы):

к.б.н., доцент Г. Турсунбаева _____

Рабочая программа дисциплины

Учение о гидросфере

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена на основании учебного плана:

05.03.06 Экология и природопользование

Профиль Экология

утвержденного учёным советом вуза от 30.11.2022 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Общая экология и экономика

Протокол от 25.08. 2023 г. № 1

Зав. кафедрой Турсинбаева Г.С.

Председатель УМС Джумонов Д.С. _____

Протокол от 26.08.2023 г. протокол №4

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Общая экология и экономика

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Общая экология и экономика

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Общая экология и экономика

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	знакомство с системой основных знаний в области гидрологии и методов исследований водных объектов. Она дает представление и наиболее общих закономерностях процессов, протекающих в гидросфере, показывает взаимосвязь с другими оболочками (сферами) планеты. Показывается сущность основных гидрологических процессов в водных объектах разных типов: подземных водах, ледниках, реках, озерах, водохранилищах, болотах, Мировом океане
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Учение об атмосфере
2.1.2	Экология
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Учение о биосфере
2.2.2	Оценка воздействия на окружающую среду
2.2.3	Экологическая экспертиза
2.2.4	Экологический мониторинг
2.2.5	Государственное управление природопользованием и охраной окружающей среды

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

ОПК-2: Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

Знать:

Уровень 1	Фрагментарные представления об основах экологии и рационального природопользования и охраны окружающей среды, выполнении заданий, предусмотренных программой, недостаточно знаком с основной литературой, рекомендованной программой. Материал излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, допускаются ошибки в их изложении, неточности в использовании предметной терминологии.
Уровень 2	В целом сформированы представления основах экологии и рационального природопользования и охраны окружающей среды, выполнение заданий, предусмотренных программой, знание основной литературы, рекомендованной программой. Допускаются незначительные ошибки в их изложении, неточности в использовании предметной терминологии
Уровень 3	Свободное и уверенное систематическое представление основного учебно-программного материала, знает основах экологии и рационального природопользования и охраны окружающей среды

Уметь:

Уровень 1	Умеет использовать в своей сфере деятельности фрагменты знаний для поиска, хранения, обработки и анализа экологической информации в требуемом формате. Допускает ошибки в использовании знаний учебного материала; выполнении заданий программы; работы с основной литературой.
Уровень 2	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения использования знания для поиска, хранения, обработки и анализа экологической информации в требуемом формате учебного материала; выполнять задания программы, работать с основной литературой, в основном может использовать в своей сфере деятельности знания фундаментальных и прикладных аспектов экологии.
Уровень 3	Умеет использовать знания учебного материала; успешно выполняет задания программы; работать с основной литературой, творчески использовать в своей сфере деятельности знания фундаментальных и прикладных аспектов экологии, осуществляет поиск, хранение, обработку и анализ экологической информации в требуемом формате

Владеть:

Уровень 1	владеет не всеми необходимыми навыками использования в своей сфере деятельности знаний в области экологии, обработки и анализа экологической информации в требуемом формате, имеющийся опыт фрагментарен
Уровень 2	в целом владеет необходимыми навыками использования в своей сфере деятельности знаний по экологии и/или имеет опыт обработки и анализа экологической информации в требуемом формате.
Уровень 3	владеет всеми необходимыми навыками использования в своей сфере деятельности знаний по экологии и/или имеет опыт обработки и анализа экологической информации в требуемом формате

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
------------	---------------

3.1.1	теоретические основы наук об окружающей среде в профессиональной деятельности (ОПК-2)
3.2	Уметь:
3.2.1	применять знания по теоретическим основам наук об окружающей среде в профессиональной деятельности (ОПК- 2)
3.3	Владеть:
3.3.1	профессионально профилированными знаниями и использовать их в области экологии (ОПК-2)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1.					
1.1	Общие сведения о гидросфере. Предмет, методология и задачи курса «Учение о гидросфере». Использование природных вод в народном хозяйстве и практическое значение гидрологии. /Лек/	3	2	ОПК-2	п. 6	
1.2	Основные физические свойства воды, снега и льда /Пр/	3	4	ОПК-2	п. 6	
1.3	Понятие о гидрологическом состоянии и гидрологическом режиме водного объекта /Ср/	3	6	ОПК-2	п. 6	
1.4	Физико-географические условия (рельеф, климат, процессы выветривания и почвенный покров) формирования химического состава природных вод /Лек/	3	2	ОПК-2	п. 6	
1.5	Условия и процессы формирования химического состава природных вод /Пр/	3	4	ОПК-2	п. 6	
1.6	Физические основы процессов в гидросфер /Ср/	3	4	ОПК-2	п. 6	
1.7	Мировой океан. Структура Мирового океана. Физико-химические свойства вод океана /Лек/	3	2	ОПК-2	п. 6	
1.8	Круговорот воды и содержащихся в ней веществ /Пр/	3	4	ОПК-2	п. 6	
1.9	Классификация морей /Ср/	3	8	ОПК-2	п. 6	
1.10	Водные массы. Океанические фронты. Температурный, ледовый режим вод океана. Динамика вод в Мировом океане. Природные ресурсы океана. /Лек/	3	2	ОПК-2	п. 6	
1.11	Рельеф дна океана. /Пр/	3	4	ОПК-2	п. 6	
1.12	Природные ресурсы Мирового океана. Их использование и охрана. /Ср/	3	8	ОПК-2	п. 6	
1.13	Воды суши. Гидрология ледников, подземных вод /Лек/	3	2	ОПК-2	п. 6	
1.14	Движение подземных вод. Баланс вод зоны аэрации /Пр/	3	4	ОПК-2	п. 6	
1.15	Лавины, причины их образования. Типы лавин. /Ср/	3	8	ОПК-2	п. 6	
1.16	Воды суши. Гидрология рек, водохранилищ /Лек/	3	2	ОПК-2	п. 6	
1.17	Основные гидрологические характеристики реки /Пр/	3	2	ОПК-2	п. 6	
1.18	Влияние водохранилищ на речной сток и окружающую природную среду /Ср/	3	8	ОПК-2	п. 6	
1.19	Воды суши. Гидрология озер, болот /Лек/	3	2	ОПК-2	п. 6	
1.20	Морфометрические характеристики и морфология озер /Пр/	3	4	ОПК-2	п. 6	

1.21	Использование озер в народном хозяйстве /Ср/	3	8	ОПК-2	п. 6	
1.22	Водные экосистемы. Антропогенное воздействие на водные экосистемы /Лек/	3	2	ОПК-2	п. 6	
1.23	Особенности водного баланса и режима водохранилищ /Пр/	3	4	ОПК-2	п. 6	
1.24	Характер воздействия водохозяйственных мероприятий, гидротехнического строительства и хозяйственной деятельности человека в целом на количественные и качественные характеристики природных вод /Ср/	3	8	ОПК-2	п. 6	
1.25	Водное законодательство в России. Государственный учет вод. Государственный водный кадастр /Лек/	3	2	ОПК-2	п. 6	
1.26	Гидрология болот /Пр/	3	4	ОПК-2	п. 6	
1.27	Понятие о гидроэкологии /Ср/	3	8	ОПК-2	п. 6	
1.28	Гидрология ледников /Пр/	3	2	ОПК-2	п. 6	
	Экзамен	3	60	ОПК-2	п. 6	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Основные вопросы, выносимые на выполнение практических работ (ОПК-2.2, ОПК-2.3)

Практическая работа № 1

Основные физические свойства воды, снега и льда Контрольные вопросы:

1. Каково строение воды?
2. От чего зависит соотношение между формами молекул воды?
3. Как определяется плотность и удельный объем воды?

Практическая работа № 2

Условия и процессы формирования химического состава природных вод

Контрольные вопросы:

1. Какие физико-географические условия определяют химический состав природных вод?
2. Какова роль биологических факторов в формировании химического состава природных вод?
3. Какие существуют системы классификации природных вод по химическому составу?

Практическая работа № 3

Круговорот воды и содержащихся в ней веществ

Контрольные вопросы:

1. Какие звенья выделяют в круговорот воды?
2. Что такое коэффициент влагоемкости?
3. Как определяется водный баланс?

Практическая работа № 4

Рельеф дна океана

Контрольные вопросы:

1. Каково строение дна океана?
2. Какие основные котловины, хребты и глубоководные желоба имеются в океанах?
3. Какова классификация донных отложений океанов?

Практическая работа № 5

Движение подземных вод. Баланс вод зоны аэрации

Контрольные вопросы:

1. В чем заключается закон Дарси?
2. Какие составляющие уравнения водного баланса зоны аэрации в пределах речного бассейна?
3. Что включает в себя водный баланс грунтовых вод?

Практическая работа № 6

Основные гидрологические характеристики реки.

Контрольные вопросы:

1. Что относится к основным гидрологическим показателям?
2. Как определяется расход воды и объем стока?

3. Какие выделяют типы речного питания?

Практическая работа № 7

Морфометрические характеристики и морфология озер

Контрольные вопросы:

1. Какими показателями можно описать морфометрическую характеристику озер?
2. Каковы морфометрические показатели крупнейших озер мира?
3. Каковы типы озер по происхождению котловины?

Практическая работа № 8.

Особенности водного баланса и режима водохранилищ

Контрольные вопросы:

1. Каковы особенности водного баланса водохранилищ?
2. Каково влияние процессов заиления?
3. Каким образом происходит формирование берегов?

Практическая работа № 9

Гидрология болот

Контрольные вопросы:

1. Что такое болота?
2. Какие существуют типы и источники подтопления?
3. Что представляют из себя торфяные болота, их типы и строение?

Практическая работа № 10

Гидрология ледников

Контрольные вопросы:

1. Что такое ледники и каковы условия их формирования?
2. Какие в леднике выделяют виды льда?
3. Каков режим и баланс ледников?

Типовые вопросы к текущему контролю знаний (ОПК-2.1, ОПК-2.2)

Общие сведения о гидросфере. Предмет, методология и задачи курса «Учение о гидросфере». Использование природных вод в народном хозяйстве и практическое значение гидрологии.

1. Предмет, методология и задачи курса «Учение о гидросфере».
2. Гидрологические характеристики.
3. Понятие о гидрологическом состоянии и гидрологическом режиме водного объекта.

Физико-географические условия (рельеф, климат, процессы выветривания и почвенный покров) формирования химического состава природных вод

1. Вода как химическое соединение. Ее молекулярная структура и изотопный состав.
2. Химические свойства природных вод.
3. Классификация природных вод по минерализации и солевому составу.

Мировой океан. Структура Мирового океана. Физико-химические свойства вод океана

1. Мировой океан и его части.
2. Соленость воды в океанах и морях, методы ее определения.
3. Происхождение, строение, рельеф дна Мирового океана

Водные массы. Океанические фронты. Температурный, ледовый режим вод океана. Динамика вод в Мировом океане.

Природные ресурсы океана

1. Термика океанов и морей. Тепловой баланс океана.
2. Распределение температуры воды в Мировом океане.
3. Особенности режима солёности и температуры воды внутренних морей Воды суши.

Гидрология ледников, подземных вод

1. Роль ледников в питании и режиме рек.
2. Водно-химические свойства почв и грунтов. Виды воды в порах грунта.
3. Классификация подземных вод.

Воды суши. Гидрология рек, водохранилищ

1. Водосбор и бассейн реки. Морфометрические характеристики бассейна реки.
 2. Питание рек, виды питания (дождевое, снеговое, ледниковое, подземное), классификация рек по видам питания.
- Расчленение гидрографа реки по видам питания
3. Особенности гидрохимического и гидробиологического режима водохранилищ. Заиление и занесение водохранилищ.

Воды суши. Гидрология озер, болот.

1. Классификация озер по минерализации и солевому составу воды
2. Влияние озер на речной сток

3. Географическая зональность болот

Водные экосистемы. Антропогенное воздействие на водные экосистемы

1. Понятие об истощении водных ресурсов.
2. Изъятие, регулирование речного стока.
3. Проблема загрязнения природных вод; меры по охране вод от загрязнения

Водное законодательство в России. Государственный учет вод. Государственный водный кадастр

1. Государственный учет вод.
2. Государственный водный кадастр.

Типовые вопросы к экзамену по итогам освоения дисциплины (ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3)

1. Гидрология, ее предмет и задачи. Составные гидрологии и связь с другими науками.
2. Гидрологический режим и гидрологические процессы.
3. Гидросфера, ее структура. Происхождение природных вод.
4. Физические свойства воды.
5. Физические «аномалии» воды и их гидрологическое значение
6. Химический состав воды
7. Единство Мирового океана. Деление Мирового океана.
8. Рельеф дна Мирового океана.
9. Приливно-отливные явления. Элементы прилива.
10. Уровенная поверхность Мирового океана. Причины ее колебания.
11. Термический режим вод Мирового океана.
12. Физико-химические свойства вод Мирового океана.
13. Циркуляция вод в мировом океане. Волнения, их виды.
14. Течения, их классификация. Общая схема течений Мирового океана.
15. Лед в океанах и морях. Классификация льдов.
16. Ресурсы Мирового океана.
17. Водный баланс.
18. Влияние гидрологических процессов на природную среду.
19. Гидрографическая сеть. Речные системы. Главные реки и их притоки.
20. Водный баланс рек.

5.2. Темы письменных работ

1. Роль воды в природе и обществе. Практическое значение гидрологии.
2. Гидрология, ее предмет и задачи. Составные части гидрологии, ее связь с другими
3. Водные объекты и их типы. Гидрографическая сеть. Количество воды на земном шаре. Понятие о гидросфере.
4. Гидрологические характеристики и гидрологическое состояние водного объекта. Гидрологический режим и гидрологические процессы.
5. Вода как вещество, ее молекулярная структура и изотопный состав.
6. Химические свойства воды. Классификация природных вод по минерализации. Различия солевого состава речных и морских вод. Понятие о качестве воды.
7. Физические "аномалии" воды и их гидрологическое значение.
8. Агрегатные состояния воды и фазовые переходы.
9. Плотность воды и ее зависимость от температуры, солености и давления.
10. Тепловые свойства воды. Зависимость температуры замерзания и температуры наибольшей плотности от солености воды.
11. Использование фундаментальных законов физики (сохранения массы, сохранения тепловой энергии, изменения количества движения) при изучении водных объектов.
12. Метод водного баланса в гидрологии. Универсальное уравнение водного баланса.
13. Метод теплового баланса в гидрологии. Универсальное уравнение теплового баланса.
14. Классификация видов движения воды в водных объектах по изменчивости скорости течения. Турбулентный и ламинарный режим движения воды. Число Рейнольдса.
15. Круговорот воды на земном шаре.
16. Основные понятия водной экологии. Водные экосистемы и их компоненты.
17. Водные ресурсы и их отличие от других природных ресурсов. Основные принципы рационального использования и охраны природных вод от истощения и загрязнения.
18. Происхождение и типы ледников. Образование и строение ледников.
19. Режим и движение ледников. Роль ледников в режиме рек. Хозяйственное значение ледников.
20. Происхождение подземных вод. Виды воды в порах грунта. Водные свойства грунтов.
21. Классификация подземных вод по характеру залегания. Воды зоны аэрации и зоны насыщения. Напорные и безнапорные подземные воды. Артезианские бассейны.

22. Движение подземных вод. Закон фильтрации Дарси. Режим грунтовых вод.
23. Взаимодействие поверхностных и подземных вод. Роль грунтовых вод в питании рек.
24. Реки и их типы. Физико-географические и геологические характеристики бассейна реки.
25. Водосбор и бассейн реки. Морфометрические характеристики бассейна реки.
26. Река и речная сеть. Долина и русло реки.
27. Питание рек. Классификация рек по видам питания Львовича. Расчленение гидрографа реки по видам питания.
28. Водный баланс бассейна реки.
29. Фазы водного режима рек. Классификация рек Зайкова по их водному режиму.
30. Понятие о стоке воды, наносов, растворенных веществ. Количественные характеристики стока воды: объем стока, слой стока, модуль стока, коэффициент стока.
31. Распределение стока воды по территории СНГ и факторы, его определяющие.
32. Особенности распределения скоростей течения в речном потоке.
33. Динамика речного потока. Формула Шези.
34. Характеристики речных наносов. Движение взвешенных и влекомых наносов. Режим стока взвешенных наносов и мутности воды.
35. Руслые процессы на реках и их типы.
36. Термический режим рек. Источники загрязнения рек и меры по охране вод.
37. Устья рек и особенности их гидрологического режима.
38. Влияние хозяйственной деятельности на режим рек. Регулирование стока.
39. Озера и их типы. Морфология и морфометрия озер.
40. Водный баланс сточных и бессточных озер.
41. Колебания уровня воды в озерах.
42. Термический режим озер. Ледовые явления на озерах.
43. Гидрохимические характеристики озер. Классификация озер по минерализации и солевому составу воды.
44. Влияние озер на речной сток.
45. Назначение и типы водохранилищ. Основные характеристики водохранилищ.
46. Водный режим водохранилищ. Влияние водохранилищ на речной сток и окружающую среду.
47. Происхождение и типы болот. Гидрологический режим болот.
48. Влияние болот и их осушения на речной сток.
49. Мировой океан и его части. Классификация морей.
50. Рельеф дна Мирового океана.
51. Соленость воды и методы ее определения. Солевой состав вод океана.
52. Распределение солености воды в Мировом океане.
53. Распределение температуры воды в Мировом океане.
54. Плотность морской воды. Распределение плотности воды в Мировом океане.
55. Морские льды, их классификация и закономерности движения.
56. Оптические и акустические свойства морских вод.
57. Ветровое волнение в океанах и морях. Характеристики волн. Штормовые нагоны. Волны цунами.
58. Приливы в океанах и морях.
59. Морские течения и их классификация. Общая схема поверхностных течений в Мировом океане.
60. Ветровые течения в океанах и морях. Спираль Экмана.
61. Плотностные и геострофические течения в Мировом океане.
62. Водные массы океана.

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств по данной дисциплине (модулю) представлен в приложении 2 к рабочей программе дисциплины (модуля).

Основные вопросы, выносимые для оценки сформированности компетенции ОПК-2 при изучении дисциплины:

1. Основные принципы рационального использования и охраны природных вод от истощения и загрязнения
2. Источники питания рек. Классификация М.И. Львовича
3. Рельеф дна Мирового океана
4. Течения, их классификация. Общая схема течений Мирового океана
5. Речной сток и его составляющие. Количественные характеристики стока воды
6. Физические свойства воды. Физические "аномалии" воды и их гидрологическое значение
7. Режим и движение ледников. Хозяйственное значение ледников
8. Движение подземных вод. Закон фильтрации Дарси. Режим и зональность грунтовых вод.
9. Круговорот воды на земном шаре

5.4. Перечень видов оценочных средств

отчеты по практическим работам (ОПК-2.2, ОПК-2.3)

тестирование (ОПК-2.3, ОПК-2.2)

экзаменационные вопросы (ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
6.1. Рекомендуемая литература	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Максимова, Т. А. Экология гидросферы : учебное пособие для вузов / Т. А. Максимова, И. В. Мишаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 136 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13017-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/519202 2. Королькова, С. В. Учение о гидросфере : учебно-методическое пособие / С. В. Королькова, С. А. Панихидников. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2020. — 43 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180023 3. Бабилов, Б. В. Гидросфера : учебное пособие / Б. В. Бабилов. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2023. — ISBN 978-5-9239-1391-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/347984 4. 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, 2022. — ISBN 978-5-8114-1331-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210992 5. Яблоков, В. А. Учение о гидросфере : учебное пособие для вузов / В. А. Яблоков. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 91 с. — ISBN 978-5-528-00103-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/80845.html 	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет	
6.2.1. Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан – www.lex.uz	
6.2.2. Национальная библиотека имени Алишера Навои - www.natlib.uz	
6.3. Перечень информационных технологий	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Adobe Reader - Программа для просмотра электронных документов
6.3.1.2	ESET Endpoint Antivirus + ESET Server Security - Средство антивирусной защиты
6.3.1.3	Google Chrome - Браузер
6.3.1.4	Moodle - Образовательный портал Филиал ФГБОУ ВО «АГТУ» в Ташкентской области Республики Узбекистан
6.3.1.5	Mozilla FireFox - Браузер
6.3.1.6	Microsoft 365 - Программное обеспечение для работы с электронными документами
6.3.1.7	7-zip - Архиватор
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Электронно – библиотечная система «Лань»
6.3.2.2	Образовательная платформа «Юрайт»
6.3.2.3	Цифровой образовательный ресурс «IPR SMART»
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Аудитория для проведения лекционных занятий с набором демонстрационного оборудования (компьютер, экран, проектор), оборудованная набором мебели (столы, стулья) и рабочим местом для преподавателя, доской меловой.
7.2	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, оборудованная набором мебели (столы, стулья) и рабочим местом для преподавателя, доской меловой.
7.3	Аудитория для проведения занятий семинарского типа оборудованная набором мебели (столы, стулья) и рабочим местом для преподавателя, доской меловой. Для проведения практических занятий используется следующее материально-техническое обеспечение: специализированный кабинет с мультимедийным оборудованием; плакатная продукция. При необходимости используются компьютерные классы
7.4	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченные доступом к электронной информационно-образовательной среде филиала.
7.5	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.Мавлянов А. Методические указания по практическим работам по дисциплине «Учение о гидросфере» для студентов направления 05.03.06 «Экология и природопользование» профиль «Экология», Ташкент, 2022, - https://portal.astutr.uz/	
2.Мавлянов А. Методические указания по самостоятельной работе студентов по дисциплине «Учение о гидросфере» для студентов направления 05.03.06 «Экология и природопользование» профиль «Экология», Ташкент, 2022, - https://portal.astutr.uz/	

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению

В Филиале в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению организованы информационные указатели с использованием тактильного шрифта по системе Брайля. Сайт Филиала имеет версию для слабовидящих.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены в аудиоформате.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. При проведении практических (лабораторных) занятий производится дублирование звуковой справочной информации визуальной.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата

В Филиале в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, корпуса, в которых реализуется образовательная деятельность, укомплектованы необходимым оборудованием для облегчения доступа в аудитории и обслуживающие помещения.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. При проведении практических (лабораторных) занятий обеспечивается возможность освоения практических навыков обучающимся с ОВЗ с учетом его индивидуальных физических возможностей.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.