

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР и ЦТ
Ширяев С.Г.
«29» августа 2023 г.
М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Гидрология суши и водопользование

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
Направленность программы Экология и природопользование
Форма обучения Очная, заочная

Программа разработана:

Луганская И.А. _____ доцент _____ канд. биол. наук _____ доцент
ФИО (подпись) (должность) (степень) (звание)

Рекомендовано:

Заседанием кафедры агрохимии и экологии имени профессора Е.В.Агафонова
протокол заседания от 28.08.2023 г. № 1 Зав. кафедрой _____ Турчин В.В.
(подпись) ФИО

п. Персиановский, 2023 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Планируемый процесс обучения по дисциплине направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции (ПК):

- владение знаниями об основах земледования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии (ПК-14).

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность Экология и природопользование, представлены в таблице.

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенция
Знание	
- закономерностей и основных факторов формирования речного стока; питания и фаз водного и ледового режима рек, озер и болот; - основных видов водопользования, влияния на водные ресурсы различных отраслей народного хозяйства; - основных методов водоподготовки и очистки загрязненных вод; - принципов управления и рационального использования водных ресурсов; основных положений Водного кодекса и мониторинга водных объектов Российской Федерации;	ПК-14
Умение	
- классифицировать природные воды по гидрохимическим показателям; - анализировать и оценивать показатели состояния водных объектов; - принимать решения о необходимости проведения специальной водоподготовки и водоочистки.	ПК-14
Навык	
- владение методикой оценки пригодности воды для различных видов водопользования и выбора рационального способа водопользования	ПК-14
Опыт деятельности	
- использование теоретических знаний и практических навыков, полученных при изучении дисциплины, для решения соответствующих профессиональных задач в области экологии и природопользования	ПК-14

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Курс, семестр	Трудоемкость З.Е. / час.	Контактная работа с преподавателем			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации (экз./зачет с оценк./зачет)
		Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Контактная работа на промежуточную аттестацию, час.		
заочная форма обучения 2019 год набора						
2/4	4/144	8	10	0,2	125,8	зачет
очная форма обучения 2020 год набора						

2/4	4/144	18	36	0,2	89,8	зачет
заочная форма обучения 2020 год набора						
2/4	4/144	8	10	0,2	125,8	зачет

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

3.1 Структура дисциплины состоит из разделов (тем):

Структура дисциплины		
Раздел 1 «Гидрология вод суши»	Раздел 2 «Водопользование»	Раздел 3 «Качество воды»
Раздел 4 «Водоподготовка и очистка природных и сточных вод»	Раздел 5 «Рациональное использование и охрана водных ресурсов»	-

3.2 Содержание занятий лекционного типа по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/форма обучения	
			Очно	Заочно
			2020	2019, 2020
1	Раздел 1 «Гидрология вод суши»	1. Воды суши. Сток с суши, его характеристики. Гидрология рек. Типы рек. Водный баланс бассейна реки. Водный режим рек.	2	2
		2. Гидрология рек и ледников. Речной сток и его составляющие.	2	
		3. Гидрология подземных вод. Гидрология озер и болот	2	
		4. Гидрология водохранилищ. Регулирование стока	2	
2	Раздел 2 «Водопользование»	1. Водопользование. Антропогенные воздействия на природные воды.	2	0,5
3	Раздел 3 «Качество воды»	1. Качество воды. Гидрохимическая классификация природных вод. Качество воды и виды водопользования.	2	0,75
4	Раздел 4 «Водоподготовка и очистка природных и сточных вод»	1. Основные методы водоподготовки и очистки природных и сточных вод	2	-
5	Раздел 5 «Рациональное использование и охрана водных ресурсов»	1. Вводное хозяйство и водохозяйственные комплексы. Водохозяйственные балансы.	2	0,75
		2. Рациональное использование и охрана водных ресурсов. Водный кадастр. Понятие о комплексном и рациональном водопользовании. Контроль качества вод	2	
ИТОГО			18	4

3.3 Содержание практических занятий по дисциплине, в том числе элементов практической подготовки, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ. <i>Элементы практической подготовки</i>	Вид текущего контроля	Кол-во часов/форма обучения	
				очно	заочно
				2020	2019, 2020

1	Раздел 1 «Гидрология вод суши»	Практическое занятие 1-2. Гидрографическая характеристика реки и ее бассейна	отчет	4	2
		Практическое занятие 3-4. Определение типов питания реки по гидрографу	устный опрос, отчет	4	1
		Практическое занятие 5-6. Характеристики речного стока. Годовой сток, внутригодовое распределение стока	устный опрос, отчет	4	1
		Практическое занятие 7-8. Максимальный и минимальный расход воды	устный опрос, отчет	4	-
		Практическое занятие 9. Водный баланс речного бассейна <i>Элементы практической подготовки:</i> отработка методики расчета водного баланса речного бассейна	устный опрос, отчет	2	0,5
		Практическое занятие 10. Классификация водохранилищ. Водный баланс водохранилища <i>Элементы практической подготовки:</i> отработка методики расчета водного баланса водохранилища	подготовка презентации, устный опрос, отчет	2	0,5
		Практическое занятие 11. Гидрографическая характеристика водных объектов	устный опрос, отчет	2	-
2	Раздел 2 «Водопользование»	Практическое занятие 12. Влияние хозяйственной деятельности человека на сток, количественные и качественные характеристики природных вод.	подготовка презентации /доклада, устный опрос	2	1
		Практическое занятие 13. Водные ресурсы, их оценка и прогноз <i>Элементы практической подготовки:</i> отработка методики анализа и оценки показателей состояния водных объектов	подготовка презентации /доклада, устный опрос	2	
3	Раздел 3 «Качество воды»	Практическое занятие 14-15. Показатели качества воды <i>Элементы практической подготовки:</i> отработка методики анализа и оценки показателей состояния водных объектов	устный опрос, отчет	4	4
	Раздел 4 «Водо-подготовка и очистка природных и сточных вод»	Практическое занятие 16-18. Оценка пригодности воды для различных видов водопользования <i>Элементы практической подготовки:</i> отработка методики оценки пригодности воды для различных видов водопользования	устный опрос, отчет	6	
Итого				36	10

3.4 Содержание самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов самостоятельной работы:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов / форма обучения	
			Очно	Заочно
			2020	2019, 2020
1	Раздел 1 «Гидрология вод суши»	Закрепление пройденного материала. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка доклада / презентации. Решение ситуационных задач. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к зачету.	30	35

2	Раздел 2 «Водопользование»	Закрепление пройденного материала. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка доклада / презентации. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к зачету.	10	20
3	Раздел 3 «Качество воды»	Закрепление пройденного материала. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к зачету.	15	25
4	Раздел 4 « Водоподготовка и очистка природных и сточных вод »	Закрепление пройденного материала. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к зачету.	15	20
5	Раздел 5 « Рациональное использование и охрана водных ресурсов »	Закрепление пройденного материала. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к зачету.	19,8	25,8
Контактные часы на промежуточную аттестацию			0,2	0,2
Итого			90	126

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине обеспечивается:

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Раздел 1 Закрепление пройденного материала. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка доклада / презентации. Решение ситуационных задач. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к зачету	1) Михайлов, В. Н. Гидрология : учебник для вузов / В. Н. Михайлов, С. А. Добролюбов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 753 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455009 (дата обращения: 03.06.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-4463-8. – DOI 10.23681/455009. – Текст : электронный. 2) Сахненко, М. А. Гидрология : учебное пособие : [16+] / М. А. Сахненко ; Московская государственная академия водного транспорта. – Москва : Альтаир : МГАВТ, 2010. – 124 с. : ил., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429638 (дата обращения: 03.06.2023). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455009 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429638
Раздел 2 Закрепление пройденного материала. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка доклада / презентации. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к зачету.	1) Стрелков, А. К. Охрана окружающей среды и экология гидросферы : учебник / А. К. Стрелков, С. Ю. Теплых ; Самарский государственный архитектурно-строительный университет. – 2-е изд. перераб. и доп. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. – 488 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256154 (дата обращения: 03.06.2023). – Библиогр.: с. 449-453. – ISBN 978-5-9585-0523-4. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256154
Раздел 3 Закрепление пройденного материала.	1) Стрелков, А.К. Охрана окружающей среды и экология гидросферы : учебник / А.К. Стрелков,	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256154

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
<p>денного материала. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к зачету.</p>	<p>С.Ю. Теплых ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». – 2-е изд. перераб. и доп. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. – 488 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256154 (дата обращения: 14.06.2023). – Библиогр.: с. 449-453. – ISBN 978-5-9585-0523-4. – Текст : электронный.</p> <p>2) Решетняк, О. С. Методы оценки качества поверхностных вод суши : учебное пособие для студентов по направлению подготовки «Экология и природопользование» (05.03.06 и 05.04.06) : [16+] / О. С. Решетняк ; Южный федеральный университет, Институт наук о Земле. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. – 129 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500007 (дата обращения: 03.06.2023). – Библиогр.: с. 96-99. – ISBN 978-5-9275-2427-3. – Текст : электронный.</p> <p>3) Сibaгатуллина, А. М. Водоснабжение : учебное пособие : [16+] / А. М. Сibaгатуллина ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2018. – Часть 2. Водоподготовка. – 152 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494223 (дата обращения: 03.06.2023). – Библиогр.: с. 141. – ISBN 978-5-8158-1635-0. - ISBN 978-5-8158-1972-6 (ч. 2). – Текст : электронный</p>	<p>ok&id=256154</p> <p>http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500007</p> <p>http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494223</p>
<p>Раздел 4 Закрепление пройденного материала. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к зачету.</p>	<p>1 Стрелков, А.К. Охрана окружающей среды и экология гидросферы : учебник / А.К. Стрелков, С.Ю. Теплых ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». – 2-е изд. перераб. и доп. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. – 488 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=</p>	<p>http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256154</p>

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	<p>256154 (дата обращения: 03.06.2023). – Библиогр.: с. 449-453. – ISBN 978-5-9585-0523-4. – Текст : электронный.</p> <p>2 Решетняк, О.С. Методы оценки качества поверхностных вод суши: учебное пособие для студентов по направлению подготовки «Экология и природопользование» (05.03.06 и 05.04.06) / О.С. Решетняк ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет», Институт наук о Земле. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. – 129 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500007 (дата обращения: 03.06.2023). – Библиогр.: с. 96-99. – ISBN 978-5-9275-2427-3. – Текст : электронный.</p> <p>3) Сибатуллин, А.М. Водоснабжение : учебное пособие / А.М. Сибатуллин ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. – Ч. 2. Водоподготовка. – 152 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494223 (дата обращения: 03.06.2023). – Библиогр.: с. 141. – ISBN 978-5-8158-1635-0. - ISBN 978-5-8158-1972-6 (ч. 2). – Текст : электронный.</p>	<p>http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500007</p> <p>http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494223</p>
<p>Раздел 5 Закрепление пройденного материала. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к зачету.</p>	<p>1) Стрелков, А.К. Охрана окружающей среды и экология гидросферы : учебник / А.К. Стрелков, С.Ю. Теплых ; Министерство образования и науки РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». – 2-е изд. перераб. и доп. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. – 488 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256154 (дата обращения: 03.06.2023). – Библиогр.: с. 449-453. – ISBN 978-5-9585-0523-4. – Текст : электронный.</p>	<p>http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256154</p>

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер/	Содержание	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:
--------	------------	--

индекс компетенции	компетенции (или ее части)	I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
ПК-14	владением знаниями об основах земледелия, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	закономерности и основные факторы формирования речного стока; питания и фаз водного и ледового режима рек, озер и болот; основные виды водопользования, влияние на водные ресурсы различных отраслей народного хозяйства; основные методы водоподготовки и очистки загрязненных вод; принципы управления и рационального использования водных ресурсов; основные положения Водного кодекса и мониторинга водных объектов Российской Федерации	классифицировать природные воды по гидрохимическим показателям; анализировать и оценивать показатели состояния водных объектов; принимать решения о необходимости проведения специальной водоподготовки и водочистки	владения методикой оценки пригодности воды для различных видов водопользования и выбора рационального способа водопользования; использования теоретических знаний и практических навыков, полученных при изучении дисциплины, для решения соответствующих профессиональных задач в области экологии и природопользования

5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

5.2.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются шкалой: «зачтено»/«не зачтено» в форме зачета.

5.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	«не зачтено»	«зачтено»		
I этап Знать закономерности и основные факторы формирования речного стока; питания и фаз водного и ледового режима рек, озер и болот; основные виды водопользования, влияние на водные ресурсы различных отраслей народного хозяйства; основные методы	Фрагментарные знания закономерностей и основных факторов формирования речного стока; питания и фаз водного и ледового режима рек, озер и болот; основных видов водопользования, влияния на водные ресурсы различных отраслей народного хозяйства;	Неполные знания закономерностей и основных факторов формирования речного стока; питания и фаз водного и ледового режима рек, озер и болот; основных видов водопользования, влияния на водные ресурсы различных отраслей народного хозяйства;	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания закономерностей и основных факторов формирования речного стока; питания и фаз водного и ледового режима рек, озер и болот; основных видов водопользования, влияния на водные ресурсы различных отраслей народного хозяйства;	Сформированные и систематические знания закономерностей и основных факторов формирования речного стока; питания и фаз водного и ледового режима рек, озер и болот; основных видов водопользования, влияния на водные ресурсы различных отраслей народного хозяйства;

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	«не зачтено»	«зачтено»		
водоподготовки и очистки загрязненных вод; принципы управления и рационального использования водных ресурсов; основные положения Водного кодекса и мониторинга водных объектов Российской Федерации (ПК-14)	основных методов водоподготовки и очистки загрязненных вод; принципов управления и рационального использования водных ресурсов; основных положений Водного кодекса и мониторинга водных объектов Российской Федерации/ Отсутствие знаний	основных методов водоподготовки и очистки загрязненных вод; принципов управления и рационального использования водных ресурсов; основных положений Водного кодекса и мониторинга водных объектов Российской Федерации	основных методов водоподготовки и очистки загрязненных вод; принципов управления и рационального использования водных ресурсов; основных положений Водного кодекса и мониторинга водных объектов Российской Федерации	ства; основных методов водоподготовки и очистки загрязненных вод; принципов управления и рационального использования водных ресурсов; основных положений Водного кодекса и мониторинга водных объектов Российской Федерации
II этап Уметь классифицировать природные воды по гидрохимическим показателям; анализировать и оценивать показатели состояния водных объектов; принимать решения о необходимости проведения специальной водоподготовки и водоочистки (ПК-14)	Фрагментарное умение классифицировать природные воды по гидрохимическим показателям; анализировать и оценивать показатели состояния водных объектов; принимать решения о необходимости проведения специальной водоподготовки и водоочистки/ Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение классифицировать природные воды по гидрохимическим показателям; анализировать и оценивать показатели состояния водных объектов; принимать решения о необходимости проведения специальной водоподготовки и водоочистки	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение классифицировать природные воды по гидрохимическим показателям; анализировать и оценивать показатели состояния водных объектов; принимать решения о необходимости проведения специальной водоподготовки и водоочистки	Успешное и систематическое умение классифицировать природные воды по гидрохимическим показателям; анализировать и оценивать показатели состояния водных объектов; принимать решения о необходимости проведения специальной водоподготовки и водоочистки
III этап Владеть навыками владения методикой оценки пригодности воды для различных видов водопользования и выбора рационального способа водопользования (ПК-14)	Фрагментарное применение навыков владения методикой оценки пригодности воды для различных видов водопользования и выбора рационального способа водопользования/ Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения методикой оценки пригодности воды для различных видов водопользования и выбора рационального способа водопользования	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков владения методикой оценки пригодности воды для различных видов водопользования и выбора рационального способа водопользования	Успешное и систематическое применение навыков владения методикой оценки пригодности воды для различных видов водопользования и выбора рационального способа водопользования

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, и включает устный опрос, коллоквиумы.

Содержание коллоквиума 1: теоретический материал раздела 1 «Гидрология вод суши».

Содержание коллоквиума 2: теоретический материал разделов 2 «Водопользование», 3 «Качество воды», 4 «Водоподготовка и очистка природных и сточных вод» и 5 «Рациональное использование и охрана водных ресурсов»

Задания для подготовки к зачету

ПК-14

Знать закономерности и основные факторы формирования речного стока, питания и фаз водного и ледового режима рек, озер и болот; основные виды водопользования, влияние на водные ресурсы различных отраслей народного хозяйства; основные методы водоподготовки и очистки загрязненных вод; принципы управления и рационального использования водных ресурсов; основные положения Водного кодекса и мониторинга водных объектов Российской Федерации.

1. Гидрология рек. Реки и их распространение на земном шаре. Типы рек. Водосбор и бассейн реки. Река и речная сеть. Долина и русло реки. Питание рек.

2. Водный баланс бассейна реки. Водный режим рек. Классификация рек по водному режиму. Уровень воды, скорости течения, расходы воды в реках и методы их измерения.

3. Гидрология ледников. Строение ледников. Питание и таяние ледников.

4. Гидрология озер. Типы озер. Водный баланс озер. Влияние озер на речной сток.

5. Гидрология болот. Водный баланс и гидрологический режим болот

6. Гидрология подземных вод. Происхождение и распространение подземных вод. Классификация подземных вод. Водный баланс и режим подземных вод. Роль подземных вод в питании рек. Взаимодействие поверхностных и подземных вод. Запасы и ресурсы подземных вод и их использование.

7. Типы водохранилищ и их основные характеристики. Регулирование стока при помощи водохранилищ.

8. Водопользование, его виды. Виды водопользователей и водопотребителей. Антропогенные воздействия на природные воды.

9. Хозяйственное значение рек. Влияние хозяйственной деятельности на режим рек.

10. Гидрохимическая классификация природных вод.

11. Качество воды и виды водопользования.

12. Оценка пригодности воды.

13. Основные методы водоподготовки и очистки природных и сточных вод.

14. Проблема загрязнения природных вод; меры по охране вод от загрязнения

Уметь классифицировать природные воды по гидрохимическим показателям; анализировать и оценивать показатели состояния водных объектов; принимать решения о необходимости проведения специальной водоподготовки и водоочистки

1. Охарактеризуйте природную воду (по приведенным данным) по классификации Алекина,

2. Оцените пригодность воды (по приведенным данным) для использования в целях хозяйственно-питьевого водопользования. Требуется ли дополнительная водоподготовка и водоочистка? Если требуется, то какая именно? Какие методы в этом случае необходимо использовать?

Навык владения методикой оценки пригодности воды для различных видов водопользования и выбора рационального способа водопользования.

1. Оцените пригодность воды (по приведенным данным) для следующего использования: 1) культурно-бытового водопользования; 2) рыбохозяйственных целей; 3) поения скота; 4) использования воды в качестве оросительной. Для каких целей целесообразно использовать воду данного качества?

2. Оцените пригодность воды (по приведенным данным) для следующего использования: в пищевой промышленности; в теплоэнергетике (паросиловом хозяйстве). Возможно ли использование воды: а) без водоподготовки; б) с применением дополнительных необходимых мер очистки воды (укажите необходимые методы очистки).

Оценочные средства закрытого и открытого типа для целей текущего контроля и промежуточной аттестации

ПК-14 владением знаниями об основах земледелия, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии

Задания закрытого типа:

1. Наука, занимающаяся изучением природных поверхностных вод и закономерностей протекающих в них явлений и процессов

а - метеорология

б - физиология

в - гидрология

г - литология

д - геология

Правильный ответ: в

2. Гидрология включает:

а - гидрологию суши

б – океанологию

в – гидрогеологию

г – гидрологию подземных вод

д - водопользование

Правильный ответ: а, б, в, г

3. Найдите соответствие:

океан	особенность
1 – Тихий океан	а – самый теплый
2 – Атлантический океан	б – самый маленький и холодный
3 – Индийский океан	в – самый протяженный
4 – Северный Ледовитый океан	г – самый большой и глубокий

Правильный ответ: 1-г, 2-в, 3- а, 4-б

4. Установите последовательность фаз водного режима в течение года:

а – паводок

б – зимняя межень

в – летняя межень

г – половодье

Правильный ответ: г, в, а, б

5. Те отрасли, которые не изымают воду из источников и используют не саму воду, а ее энергию или используют воду как среду или элемент ландшафта -

а - водопотребители

б - водотоки

в - водозаборы

г - водопользователи

д – водоразработчики

Правильный ответ: г

Задания открытого типа:

1. Наука о Мировом океане как части гидросферы, изучающая происхождение в Мировом океане физические, химические, геологические и биологические процессы и явления, расчленение его на водные массы, подразделения на районы и т.д.

Правильный ответ: океанология

2 Лимнология – это _____

Правильный ответ: гидрология озер

3.Раздел гидрологии, разрабатывающий методы измерений и наблюдений при изучении природных вод, называется _____

Правильный ответ: гидрометрия

4. Важнейшее место в гидрологии занимают методы _____ исследований

Правильный ответ: полевых

5. Скопления природных вод на земной поверхности или в верхних слоях земной коры, обладающие определенным гидрологическим режимом - _____

Правильный ответ: водные объекты

6. Реки, ручьи и каналы относятся к категории _____

Правильный ответ: водотоки

7. Ледники и подземные воды относятся к категории _____ водные объекты

Правильный ответ: особые

8. Минерализацию воды относят к числу _____-характеристик водного объекта

Правильный ответ: гидрохимических

9. Организмы, находящиеся в водной толще во взвешенном состоянии, не способные самостоятельно перемещаться на большие расстояния и переносимые в основном течениями - _____

Правильный ответ: планктон

10. Процесс стекания воды с водосборов вместе с содержащимися в ней веществами и теплотой - _____

Правильный ответ: сток

11. Подземные воды первого от поверхности водоносного горизонта, залегающие на первом водоупорном горизонте называются _____

Правильный ответ: грунтовые

12. Система водохранилищ на реке называется _____

Правильный ответ: каскад

13. Очень сложное явления динамики океана, связанное с силами взаимодействия в космической системе Земля-Луна-Солнце, называется _____

Правильный ответ: прилив

14. Место непосредственного впадения реки в приемный водоем (океан море, озеро) или другую реку – _____

Правильный ответ: устье

15. Совокупность водотоков и водоемов в пределах какой-то территории называется _____

Правильный ответ: гидрографическая сеть

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыка и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений, навыков и (или) опыта деятельности, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а так же для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, деловая игра, круглый стол, тестирование (письменное или компьютерное), ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, выполнение контрольных работ;
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций, рабочих тетрадей и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

На первых занятиях преподаватель выдает студентам график контрольных мероприятий текущего контроля.

ГРАФИК контрольных мероприятий текущего контроля по дисциплине

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Срок проведения контрольного мероприятия
Раздел 1 «Гидрология вод суши»	ПК-14	I этап II этап III этап	Устный опрос Доклад / презентация Коллоквиум 1	1-11 занятия 10-е занятие 12-е занятие
Раздел 2 «Водопользование»	ПК-14	I этап II этап III этап	Устный опрос Доклад / презентация Коллоквиум 2	12-13 занятия 12-13 занятия 18-е занятие
Раздел 3	ПК-14	I этап	Устный опрос	14-17 занятие

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Срок проведения контрольного мероприятия
«Качество воды»		II этап III этап	Коллоквиум 2	18-е занятие
Раздел 4 «Водоподготовка и очистка природных и сточных вод»	ПК-14	I этап II этап III этап	Коллоквиум 2	18-е занятие
Раздел 5 «Рациональное использование и охрана водных ресурсов»	ПК-14	I этап II этап III этап	Коллоквиум 2	18-е занятие

Устный опрос – наиболее распространенный метод контроля знаний студентов, предусматривающий уровень овладения компетенциями, в т. ч. полноту знаний теоретического контролируемого материала.

При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Устный опрос по дисциплине проводится на основании самостоятельной работы студента по каждому разделу. Вопросы представлены в планах лекций по дисциплине.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос. *Фронтальный* опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что в активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически увязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который только что был разобран на занятии. Целесообразно использовать фронтальный опрос также перед проведением практических работ, так как он позволяет проверить подготовленность студентов к их выполнению.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать студентов к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает объяснение, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать сущность явлений, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов. Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы все студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Для того чтобы вызвать при проверке познавательную активность студентов всей группы, целесообразно сочетать индивидуальный и фронтальный опрос.

Длительность устного опроса зависит от учебного предмета, вида занятий, индивидуальных особенностей студентов.

В процессе устного опроса преподавателю необходимо побуждать студентов использовать при ответе схемы, графики, диаграммы.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов студентов. Преподаватель отмечает положительные стороны, указывает на недостатки ответов, делает вывод о том, как изучен учебный материал. При оценке ответа учитывает его правильность и полноту, сознательность, логичность изложения материала, культуру речи, умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Критерии и шкалы оценивания устного опроса

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%	«хорошо»
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; даёт логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Высокая активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

Коллоквиум - может служить формой не только проверки, но и повышения знаний студентов. На коллоквиумах обсуждаются отдельные части, разделы, темы, вопросы изучаемого курса, обычно не включаемые в тематику семинарских и других практических учебных занятий, а также рефераты, проекты и иные работы обучающихся.

Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.

Критерии и шкалы оценивания докладов

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
5	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с докладом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок. Полностью оформлен в соответствии с требованиями.
4	Работа выполнена на достаточно высоком професси-	Письменно оформленный

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
	ональном уровне, допущены несколько существенных ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с докладом, но недостаточно полно.	доклад (реферат) представлен в срок, но с некоторыми недоработками.
3	Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются отдельные недочеты в оформлении.
2 и ниже	Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Ответы на связанные с докладом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты в оформлении.

Критерии и шкалы оценивания презентации

Дескрипторы	Минимальный ответ 2	Изложенный, раскрытый ответ 3	Законченный, полный ответ 4	Образцовый ответ 5
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональных термина.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.
Оформление	Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более 2 ошибок в представляемой информации.	Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с приведением примеров

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание. Так по каждому разделу дисциплины идет накопление знаний, на проверку которых направлены такие оценочные средства как устный опрос и подготовка докладов. Далее проводится задачное обучение, позволяющее оценить не только знания, но умения, навык и опыт применения студентов по их применению. На заключительном этапе проводится тестирование, устный опрос или письменная контрольная работа по разделу.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения процедуры зачета.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в устной форме.

Аттестационные испытания в форме зачета проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические занятия. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Время подготовки ответа при сдаче зачета в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Оценка результатов компьютерного тестирования устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме зачета

Действие	Сроки заочная форма	Методика	Ответственный
Выдача заданий к зачету	1 занятие	На лекциях, по интернет	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Консультации	в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия

Зачет	в сессию	устно	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Формирование оценки («зачтено»/ «не зачтено»)	На зачете	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
<p>Михайлов, В. Н. Гидрология: учебник для вузов / В. Н. Михайлов, С. А. Добролюбов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 753 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455009 (дата обращения: 03.06.2023). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-4463-8. – DOI 10.23681/455009. – Текст : электронный.</p>	<p>http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455009</p>
<p>Стрелков, А. К. Охрана окружающей среды и экология гидросферы : учебник / А. К. Стрелков, С. Ю. Теплых ; Самарский государственный архитектурно-строительный университет. – 2-е изд. перераб. и доп. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. – 488 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256154 (дата обращения: 03.06.2023). – Библиогр.: с. 449-453. – ISBN 978-5-9585-0523-4. – Текст : электронный.</p>	<p>http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256154</p>
Дополнительная литература	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
<p>Сахненко, М. А. Гидрология : учебное пособие : [16+] / М. А. Сахненко ; Московская государственная академия водного транспорта. – Москва : Альтаир : МГАВТ, 2010. – 124 с. : ил., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429638 (дата обращения: 03.06.2023). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.</p>	<p>http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429638</p>
<p>Решетняк, О. С. Методы оценки качества поверхностных вод суши: учебное пособие для студентов по направлению подготовки «Экология и природопользование» (05.03.06 и 05.04.06) : [16+] / О. С. Решетняк ; Южный федеральный университет, Институт наук о Земле. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2017. – 129 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500007 (дата обращения: 03.06.2023). – Библиогр.: с. 96-99. – ISBN 978-5-9275-2427-3. – Текст : электронный.</p>	<p>http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500007</p>
<p>Сибатуллина, А. М. Водоснабжение : учебное пособие : [16+] / А. М. Сибатуллина ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2018. – Часть 2. Водоподготовка. – 152 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. –</p>	<p>http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494223</p>

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых о неаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Методические рекомендации к практическим занятиям с практикоориентированными заданиями.

При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета показателей, ответить на контрольные вопросы. В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента и оценивается по критериям, представленным в пунктах 6.4 РПД.

Методические рекомендации по подготовке доклада.

При подготовке доклада рекомендуется сделать следующее. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с практикой. Подготовить сопроводительную слайд-презентацию и/или демонстрационный раздаточный материал по выбранной теме. Рекомендуется провести дома репетицию выступления с целью отработки речевого аппарата и продолжительности выступления(регламент– 7-10 мин.).

Выполнение индивидуальных типовых задач.

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на практических занятиях, к контрольным работам, тестированию. Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим обучающимся.

В процессе работы с учебной и научной литературой обучающийся может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);

- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

8. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Перечень лицензионного программного обеспечения

Win10;
Win10H;
Microsoft Office 2019 для дома и учебы Russian Only Medialess P2 (BOX);
Dr.Web;
ГИС QGIS GNU General Public.

Перечень профессиональных баз данных

- 1 Гидрология и гидрохимия вод суши – режим доступа: http://ipk.meteorf.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=191
2. Географический портал – режим доступа: <http://geo-site.ru>
3. Науки о Земле – режим доступа: https://elementy.ru/catalog/t106/Nauki_o_Zemle
4. Всероссийский экологический портал - режим доступа: <http://ecoportal.su/>

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru
Официальный сайт Росприроднадзора РФ	http://www.rpn.gov.ru
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области	http://www.don-agro.ru
Официальный портал правительства Ростовской области	http://www.donland.ru
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru
Университетская библиотека ONLINE	http://biblioclub.ru
Официальный сайт министерства природных ресурсов и экологии Ростовской области	www.doncomeco.ru

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания.

Оснащенность и адрес помещений

Наименование помещений	Адрес (местоположение) помещений
<p>Аудитория № 173 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая (1)).</p> <p>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (телевизор (1)); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - стенды (1); плакаты (4); глобус (1).</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24</p>
<p>Аудитория № 176 Помещение для самостоятельной работы обучающихся, укомплектовано специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья).</p> <p>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (компьютеры (4) с возможностью подключения к сети «Интернет», веб-камера (1), доступ в электронную информационно-образовательную среду организации); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин.</p> <p>Win10Н Договор № В-00432798 от 12.12.2018 ООО «ДНС Ри-тейл»; Microsoft Office 2019 для дома уче-бы Russian Only Medialess P2 (BOX) Договор № В-00432798 от 12.12.2018 ООО «ДНС Ритейл»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА 12130035 от 13.12.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; ГИС QGIS GNU General Public License v2</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24</p>
<p>Аудитория № 167 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования.</p> <p>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (Диапроектор (1), Экран (1), DVD-плеер (1), Ноутбук (1); специализированное учебное оборудование - микроскоп цифровой Levenhuk D320L, монокулярный (в комплекте цифровая камера)(переносной) (1), Микроскоп цифровой Levenhuk D870T, монокулярный (в комплекте цифровая камера)(переносной) (1), Профессиональный носимый дозиметр гамма-излучения (1), Люксметр "ТКА-Люкс" (1), Мельница лабораторная ЛЗМ-1М (1), Экотестер SOEKS (1), Экотестер (1), Рефрактометр цифровой карманный PAL-1 (1), Измеритель деформации клейковины ИДК -5 (1), Анализатор тепловых грунтов "Микон - АГРО" (1); N-тестер (1), метеодатчик OneSoil (1), квадрокоптер (дрон с камерой) (1), прибор 4 в 1 для оценки качества воды (2), прибор для изучения pH воды (1), ГНСС-приемник (1)</p> <p>Win10 Товарный чек № E-19276121 от 15.08.2019 г. ООО «ДНС Ри-тейл»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА 12130035 от 13.12.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24</p>