

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Колин Андрей Эдуардович

Должность: ректор

Дата подписания: 31.10.2023 20:33:59

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИМОРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института _____

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
(МОДУЛЯ)**

Водоотведение и очистка сточных вод

Уровень основной профессиональной образовательной программы **бакалавриат**

Направление подготовки **20.03.02 Природообустройство и водопользование**

Направленность (профиль) **Инженерные системы водоснабжения, обводнения и водоотведения**

Форма обучения **очная, заочная**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений Б1. В.12.**

Курс 3, 4

Семестр 6, 7, 8

Учебный план набора 2023 года и последующих лет.

Распределение рабочего времени:

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СЕМЕСТРАМ

СЕМЕСТР	Учебные занятия (час.)							САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА	Форма итоговой аттестации (зач., зач.с оценкой, экз.)
	ОБЩИЙ ОБЪЕМ	аудиторные					КОНТРОЛЬ СР		
		ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛЗ	ПЗ	КП-КР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ									
6	108	54	18	-	36	РГР		54	ЗАЧЕТ
7	144	56	28	-	28	КП		88	ЗАЧЕТ
8	144	90	36	18	36	КР	27	27	ЭКЗАМЕН
ВСЕГО:	396	200	82	18	100		27	169	
ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ									
3 КУРС	108	12	4	-	8	КР	4	92	ЗАЧЕТ
4 КУРС	228	36	16	4	16	КП	9	243	ЭКЗАМЕН
ВСЕГО:	396	48	20	4	24		13	335	

Общая трудоёмкость в соответствии с учебным планом в зачётных единицах 11 ЗЕТ.

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного 26.05.2020 г. № 685 (зарегистрировано в Минюсте России 7 июля 2020 г. № 58851).

Разработчики: к.б.н., доцент _____ /Свитайло Л.В.

Руководитель ОПОП: к.б.н, доцент _____ /Свитайло Л.В.

1 Цели и задачи дисциплины:

Цели дисциплины:

- приобретение обучающимися знаний по водоотведению и очистке сточных вод.

Задачи дисциплины:

- изучить наружные канализационные сети и сооружения на них, основы их гидравлического расчета, проектирование дождевой сети, состав и свойства сточных вод, методы очистки сточных вод, сооружения механической и биологической очистки сточных вод;

- обработку, обезвреживание и использование осадка;

- обеззараживание сточных вод;

- системы водоотведения малонаселенных пунктов и отдельных объектов.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Часть, формируемая участниками образовательных отношений:

Б1. В.12.

Дисциплина осваивается в 6, 7, 8 семестрах.

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми освоения образовательной программы:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: **ПК-1.1, ПК-1.2.**

ПК-1.1. – Представляет работу сооружений очистки сточных вод и обработки осадка сточных вод в соответствии с техническим регламентом:

Знать: методическую, нормативно-техническую документацию, определяющую технические требования к разработке технологических процессов водоотведения, в том числе систем автоматизации.

Уметь: определять показатели эффективности применяемых технологических процессов, оценивать соответствие разрабатываемых проектов нормативным техническим документам

ПК-1.2. – Применяет знания о работе сооружений очистки сточных вод и обработки осадка сточных вод по усовершенствованию технологических процессов водоотведения, очистки и обработки осадка

Знать: работу сооружений очистки сточных вод и обработки осадка сточных вод

Уметь: разрабатывать мероприятия по усовершенствованию технологических процессов водоотведения,

4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Семестры					Всего часов
	6	7	8	3 курс з/о	4 курс з/о	
Аудиторные занятия (контактная работа обучающихся с преподавателем), (всего)	54	56	90	12	36	200/48
В том числе:		-	-			-
Лекции (Л)	18	28	36	4	16	82/20
Практические занятия (ПЗ)	36	28	36	8	16	100/24
Лабораторные работы (ЛР)		-	18	-	4	18/4
Семинары (С)						
Курсовой проект (работа)						
Коллоквиумы (К)						
<i>Другие виды аудиторной работы</i>						
Самостоятельная работа (всего)	54	88	27	92	243	169/335
В том числе:		-	-			-
Курсовой проект (работа), (самостоятельная работа) (КП-КР, СР)		50	27	52	200	77/252
Расчётно-графические работы (РГР)	30					30/0
Реферат (Р)						
Контрольная работа (КР)						
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	24	38	-	-	43	62/91
Вид промежуточной аттестации (зачёт, зачёт с оценкой, экзамен)	Зачет	Зачет	Экзамен	Зачет	Экзамен	
Контроль самостоятельной работы			27	4	9	27/13
Общая трудоемкость	108	144	144	108	288	396/396

час зач. ед.	3	4	4	3	8	11
-----------------	---	---	---	---	---	----

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов (модулей) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
6 семестр		
1.	Назначение дождевой сети. Схемы дождевой канализации	Назначение. Состав дождевых вод. Схемы дождевой канализации для города, села
2.	Проектирование дождевой сети.	Правила трассировки открытой дождевой сети. Трассировка закрытой сети, места установки дождеприёмных решеток с учетом рельефа местности, площади водосбора.
3.	Внутренние и наружные водостоки	Внутренние водостоки в жилых домах и промышленных зданиях. Наружные водостоки (организованные и не организованные водостоки).
4.	Определение расчетных расходов на участках открытой и закрытой сети	Основные сведения по определению расходов дождевых вод на участках. Методы расчета. Учет метеорологических условий. Выбор нормативных величин. Коэффициенты стока. Повторяемость и продолжительность дождя. Гидравлический расчет, особенности расчета. Напорный режим работы.
5.	Конструкции дождевой сети	Кюветы, лотки для открытой дождевой сети. Дождеприемники, типы решеток для закрытой сети. Выбор материала труб. Глубина заложения сети. Построение профилей. Выпуски, оголовки.
7 семестр добавить темы		
6.	Схемы и системы водоотведения	Значимость канализации в проблемах охраны водных ресурсов, санитарно-эпидемиологической безопасности, влияние на развитие различных отраслей хозяйства. Тенденции научно-технического развития. Канализация Введение. Схемы и системы. Водоотведение
7.	Нормы, режимы и расчетные расходы водоотведения	Нормы, режимы и расчетные расходы водоотведения
8.	Наружные канализационные сети и сооружения на сетях	Наружные канализационные сети и сооружения на сетях
8 семестр		
9.	Состав и свойства сточных вод	Состав и свойства сточных вод
10.	Водоемы, их охрана от	Водоемы, их охрана от загрязнения сточными водами

	загрязнения сточными водами	
11.	Методы очистки сточных вод и обработка осадка Общие схемы станций для очистки сточных вод	Методы очистки сточных вод и обработка осадка. Общие схемы станций для очистки сточных вод. Механическая очистка сточных вод. Биологическая очистка сточных вод в естественных условиях. Биологическая очистка сточных вод в искусственно созданных условиях. Биологические фильтры. Очистка сточных вод в аэротенках. Вторичные отстойники и илоуплотнители
12.	Обработка, обезвоживание и использование осадка	Обработка, обезвоживание и использование осадка
13.	Методы и сооружения для глубокой доочистки биологически очищенных сточных вод	Методы и сооружения для глубокой доочистки биологически очищенных сточных вод
14	Системы водоотведения малонаселенных мест и отдельно расположенных объектов	Местная система водоотведения. Особенности проектирования водоотводящих сетей и очистных сооружений при малом их количестве сточных вод. Поля подземной фильтрации с насыпным грунтом и фильтрующей траншеей с загрузкой их песком при глинистых грунтах. Особенности конструкции окислительных каналов, биологических фильтров и аэротенков, применяемых для очистки малого количества сточных вод, в том числе в сложных геологических и климатических условиях. Дезинфекция сточных вод. Типовые станции для обеззараживания малых количеств сточных вод. Технико-экономическое обоснование строительства систем водоотведения малых населенных мест. Компактные аэрационные установки для биологической очистки сточных вод.

5.2 Разделы (модули) дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	СРС	Контроль	Всего час.
6 семестр							
1.	Назначение дождевой сети. Схемы дождевой канализации	2	6		8		16
2.	Проектирование дождевой сети.	4	10		16		26
3.	Внутренние и наружные водостоки	4	10		10		24
4.	Определение расчетных расходов на участках открытой и закрытой сети	4	4		10		18

5.	Конструкции дождевой сети	2	2		10		14
	Контроль (зачет)						
	Итого	18	36		54		108
7 семестр							
1.	Схемы и системы водоотведения	4	4		10		18
2.	Нормы, режимы и расчетные расходы водоотведения	4	4		14		22
3.	Наружные канализационные сети и сооружения на сетях	6	6		20		32
4.	Основы гидравлического расчета	6	6		20		32
5.	Дождевая канализация (водостоки)	4	4		12		20
6.	Канализационные насосные станции	4	4		12		20
	Контроль (зачет)						
	Итого:	28	28		88		144
8 семестр							
1.	Состав и свойства сточных вод	4	4		4		12
2.	Водоёмы, их охрана от загрязнения сточными водами	2	2	-	2		6
3.	Методы очистки сточных вод и обработки осадка. Технологические схемы очистки сточных вод	16	16	14	8		56
4.	Обработка, обезвреживание и использование осадка	8	8	2	6		24
5.	Методы и сооружения для глубокой доочистки сточных вод	6	6	2	5		19
6.	Системы водоотведения малонаселенных мест и отдельно расположенных объектов	2	4		2		14
	Контроль (экзамен)					27	27
	Итого:	36	36	18	27	27	144
	Всего:	82	100	18	16 9	27	396

5.3 Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (заполняется по усмотрению преподавателя)

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Предшествующие дисциплины											
1.	Насосные станции водоснабжения и водоотведения.	+	+	+							
2.	Сельскохозяйст-				+	+					

	венное водоснабжение и обводнение территорий.										
3.	Гидравлика.						+			+	
4.	Химия.								+		+
5.	Инженерная геодезия.							+	+		+
Последующие дисциплины											
7 семестр											
1.	Эксплуатация систем водоснабжения и водоотведения			+			+	+			
8 семестр											
1.	Эксплуатация систем с/х водоснабжения и водоотведения				+		+	+	+		+

6 Методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Методы	Формы	Лекции (час)	Практические/семинарские Занятия (час)	Тренинг Мастер-класс (час)	СРС (час)	Всего
ИТ-методы						
Работа в команде						
Игра						
Поисковый метод		4				4
Решение ситуационных задач						
Исследовательский метод						
Итого интерактивных занятий		4				4

6.1 Применение активных и интерактивных методов обучения

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Наименование используемых интерактивных методов	Количество часов
6 семестр				
1	Лекция	Конструкции дождевой сети	Поисковый метод	2
7 семестр				
1	Лекция	Наружные канализационные сети и сооружения на сетях	Поисковый метод	2
	Итого:			4

7 Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Наименование лабораторных работ	Трудоёмкость (час.)
		8 семестр	
1.	1	Приемники сточных вод	2
2.	3	Изучение методики определения биохимической потребности в кислороде (БПК)	4
3.	3	Определение эффективности работы отстойников на модели	4
4.	3	Определение основных технологических характеристик биофильтра	2
5.	3	Определение основных технологических характеристик аэротенка	4
6.	3	Изучение работы установки для получения гипохлорита натрия	2
		Итого:	18

8 Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоёмкость (час.)
		6 семестр	
1.	1.	Назначение дождевой сети. Схемы дождевой канализации	6
2.	2.	Проектирование дождевой сети. Внутренние и наружные водостоки	10
3.	3.	Определение расчетных расходов на участках открытой и закрытой сети	10
4.	4.	Конструкции дождевой сети	6
5.	5.	Системы водоотведения малонаселенных мест и отдельно расположенных объектов	4
		Итого:	36
		7 семестр	
1.	1.	Схемы и системы водоотведения	4
2.	2.	Нормы, режимы и расчетные расходы водоотведения	4
3.	3.	Наружные канализационные сети и сооружения на сетях	6
4.	4.	Основы гидравлического расчета	6
5.	5.	Дождевая канализация (водостоки)	4

6.	6.	Канализационные насосные станции	4
7.		Итого:	28
		8 семестр	
1.	1.	Состав и свойства сточных вод	4
2.	2.	Водоёмы, их охрана от загрязнения сточными водами	4
3.	3.	Методы очистки сточных вод и обработки осадка. Технологические схемы очистки сточных вод	16
4.	4.	Обработка, обезвреживание и использование осадка	6
5.	5.	Методы и сооружения для глубокой доочистки сточных вод	6
		Итого:	36
		Всего:	100

9 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудо-емкость (час.)	Контроль выполнения работы (Опрос, тест, дом. задание, и т.д.)
6 семестр				
1.	1	Назначение дождевой сети. Схемы дождевой канализации	8	Опрос
2.	2	Проектирование дождевой сети. Внутренние и наружные водостоки	16	Опрос
3	3	Определение расчетных расходов на участках открытой и закрытой сети	20	Опрос
4	4	Конструкции дождевой сети	10	Опрос
		Итого	54	
7 семестр				
1.	1.	Схемы и системы водоотведения	10	Опрос
2	2	Нормы, режимы и расчетные расходы водоотведения	14	Опрос
3	3	Наружные канализационные сети и сооружения на сетях	20	Опрос
4	4	Основы гидравлического расчета	20	Опрос
5	5	Дождевая канализация (водостоки)	12	Опрос
6	6	Канализационные насосные станции	12	Опрос
		Итого:	88	
8 семестр				
1	1.	Состав и свойства сточных вод	4	Опрос
2	2.	Водоёмы, их охрана от загрязнения сточными водами	2	Опрос
3.	3.	Методы очистки сточных вод и	8	Опрос

		обработки осадка. Технологические схемы очистки сточных вод		
4.	4.	Обработка, обезвреживание и использование осадка	6	Опрос
5	5.	Методы и сооружения для глубокой доочистки сточных вод	5	Опрос
6	6	Системы водоотведения малонаселенных мест и отдельно расположенных объектов	2	Опрос
6	6	Выполнение курсового проекта		Защита
		Итого:	27	
		Всего:	198	

10 Примерная тематика курсовых проектов (работ)

7 семестр

Курсовая работа – Тема: «Расчет водоотведения населенного пункта»

8 семестр

Курсовой проект – Тема: «Расчет станции канализационных очистных сооружений»

11 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля):

11.1 Основная литература

- 1.Белоконев, Е.Н. Водоотведение и водоснабжение: учеб. пособие / Е.Н. Белоконев, Т.Е. Попова, Г.Н. Пурас. – Ростов н/Д.: Феникс, 2012. – 379 с. - ISBN 978-5-222-19813-1.
2. Павлинова, И.И. Водоснабжение и водоотведение: учебник и практикум / И.И. Павлинова, В.И. Баженов, И.Г. Губий.— 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2016.— 380 с.: ил. - ISBN 978-5-9916-5844-7.
- 3.Технология очистки сточных вод : учеб. пособие / сост. А. П. Карманов, И. Н. Полина. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2018. — 212 с. — ISBN 978-5-9729-0238-5. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108688> (дата обращения:

25.01.2022). — Режим доступа: по подписке ПримГСХА. — Текст : электронный.

11.2 Дополнительная литература:

1. Барабаш, Н. В. Биохимические методы очистки сточных вод : учеб. пособие / Н. В. Барабаш. — Ставрополь : СКФУ, 2015. — 98 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155516> (дата обращения: 25.01.2022). — Режим доступа: по подписке ПримГСХА. — Текст : электронный.

2. Зуева С.Б. Экозащитные технологии систем водоотведения предприятий пищевой промышленности: учеб. пособие / С.Б. Зуева и др. — СПб.: Проспект Науки, 2012. — 328 с. - ISBN 978-5-903090-73-0.

3. Корчевская, Ю. В. Водоотведение и очистка сточных вод : учеб. пособие / Ю. В. Корчевская, А. А. Кадысева, А. А. Маджугина. — Омск : Омский ГАУ, [б. г.]. — Часть 2 : Очистка бытовых сточных вод — 2017. — 136 с. — ISBN 978-5-89764-613-5. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102201> (дата обращения: 25.01.2022). — Режим доступа: по подписке ПримГСХА. — Текст : электронный.

4. Шлёкова, И. Ю. Механическая очистка сточных вод : учеб. пособие / И. Ю. Шлёкова, А. И. Кныш. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 82 с. — ISBN 978-5-89764-917-4. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153575> (дата обращения: 25.01.2022). — Режим доступа: по подписке ПримГСХА. — Текст : электронный.

5. Шлёкова, И. Ю. Очистка сточных вод : практикум : учеб. пособие / И. Ю. Шлёкова, А. И. Кныш. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 86 с. — ISBN 978-5-89764-916-7. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153576> (дата обращения: 25.01.2022). — Режим доступа: по подписке ПримГСХА. — Текст : электронный.

11.3 Методические указания для обучающихся по освоению и самостоятельной работе по дисциплине (модулю):

1. Водоотведение и очистка сточных вод: методические указания к выполнению расчетно–графической работы на тему: «Проектирование и расчет дождевой сети» для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» »/сост. Л.В. Свитайло, ФГБОУ ВО ПГСХА. - Уссурийск, 2023 – 26с.

4. Водоотведение и очистка сточных вод: методические указания к выполнению курсовой работы на тему: «Расчет канализации населенного пункта» для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» /сост. Свитайло Л.В., ФГБОУ ВО ПГСХА; – Уссурийск, 2023. – 30с.

5. Водоотведение и очистка сточных вод: методические указания к расчетно-графической работе на тему: «Расчет станции канализационных очистных сооружений» для обучающихся очной и заочной форм обучения направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» /ФГБОУ ВО ПГСХА; сост. Л.В. Свитайло.- Уссурийск, 2023 – 45 с.

11.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

Наименование	Назначение
Microsoft Windows XP Professional	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером
Microsoft Office 2007	Создание и редактирование текстовых документов, обработка табличных данных и выполнение вычислений, подготовка электронных презентаций, создание и редактирование рисунков и деловой графики.
MozillaFirefox	Браузер для работы в сети Internet
InkScape 0.91	Графический редактор для работы с векторной графикой
1С Предприятие 8	Программный продукт компании «1С», предназначенный для автоматизации деятельности на предприятии.

LibreOffice	Создание и редактирование текстовых документов, обработка табличных данных и выполнение вычислений, подготовка электронных презентаций, создание и редактирование рисунков и деловой графики.
GIMP	Растровый графический редактор
qPDFView	Программа для просмотра электронных документов
SMPlayer	Для воспроизведения видеофайлов
CalculateLinuxDesktop 18 Xfce	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером
Firefox (Aurora)	Браузер для работы в сети Internet
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Для обнаружения вредоносных программ

11.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):

Наименование	Назначение
Электронно-библиотечная система	Работа в электронно-библиотечной системе издательства "Лань" http://e.lanbook.com/
Электронная библиотека	Работа в электронной библиотеке методических материалов ФГБОУ ВО Приморская государственная сельскохозяйственная академия http://elib.primacad.ru/
Образовательный портал	Работа в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Приморская ГСХА http://de.primacad.ru/

Договор №15-УТ/2015 от 13 апреля 2015г. с ФГБНУ ЦНСХБ

Электронные ресурсы удаленного доступа

Ресурсы открытого доступа:

База данных Springer Materials: <http://materials.springer.com/>

База данных zbMath: <https://zbmath.org/>

Индексы цитирования по научным журналам

- *Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED)* с 1975 г. по настоящее время
- *Social Sciences Citation Index (SSCI)* с 1975 г. по настоящее время
- *Arts & Humanities Citation Index (A&HCI)* с 1975 г. по настоящее время
- *Emerging Sources Citation Index (ESCI)* с 2015 г. по настоящее время

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю):

Наименование специальных и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность помещений
<p>692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а. Аудитория № 2 Лекционная - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа</p>	<p>Комплект мебели учебной. Доска аудиторная меловая в комплекте. Ноутбук Samsung R530 15,6 -1 шт. Экран Projecta 145×145 см на штативе -1 шт. Мультимедийный проектор Epson EB-2140W -1 шт. – переносной. Учебно – наглядные пособия.</p>
<p>692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а. Аудитория № 149 Лаборатория водоснабжения - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Комплект мебели учебной . Мультимедийное оборудование переносное (ноутбук Samsung R530, проектор Optoma, экран), образцы труб для систем водоотведения. Установка изучения работы азротенка-отстойником с эжекторным азратором. Учебно – наглядные пособия.</p>
<p>692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а. Аудитория № 316 Компьютерный класс - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Комплект мебели учебной. Доска аудиторная меловая в комплекте. Мультимедийное оборудование: проектор Optoma DX 302– стационарный тип; Компьютер Intel Core 2 Duo – 14 шт., комплект лицензионного программного обеспечения, доступ в ЭБС издательства «Лань», ЭБС eLibrary академии. Учебно-наглядные пособия.</p>
<p>692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а. Читальный зал. Аудитория для самостоятельной работы.</p>	<p>Стол, столы компьютерные. Компьютеры Intel Core 2 Duo – 17 шт. Celeron D, Amd E350 Pentium G870</p>

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю):

(является отдельным документом)

14. Особенности реализации дисциплины (модуля) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

14.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины (модуля)

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными

возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина (модуль) реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей). Обеспечение соблюдения следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины (модуля).

14.2 Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины (модуля) на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

14.3 Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Приморская ГСХА по вопросам данной образовательной программы.

Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Приморская ГСХА по вопросам реализации данной образовательной программы доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

14.4 Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу увеличивается не менее чем на 0,5 часа.