

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Комин Андрей Эдуардович  
 Должность: ректор  
 Дата подписания: 15.10.2023 09:55:21  
 Уникальный программный ключ:  
 f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

**ФГБОУ ВО «ПРИМОРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ  
 АКАДЕМИЯ»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
 Декан института \_\_\_\_\_  
 «22» июня 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
 (МОДУЛЯ)**

**Водоотведение и очистка сточных вод**

Уровень основной профессиональной образовательной программы академический бакалавриат

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование

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

Форма обучения очная, заочная

Институт инженерно-технологический

Кафедра Водоснабжения и водоотведения

Статус дисциплины вариативная (обязательная для изучения)

Курс 3,4 / 4,5

Семестр 6 , 7, 8

Учебный план набора 2016 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
<b>ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ</b>									
6	108	50	18		32			58	ЗАЧЕТ
7	108	52	20		32	КР		56	ЗАЧЕТ
8	180	60	24	12	24	КП	36	84	ЭКЗАМЕН
<b>ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ</b>									
4 КУРС	126	20	10		10	КП	4	102	ЗАЧЕТ
5 КУРС	270	20	8	4	8	КР	9	241	ЭКЗАМЕН

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

Уссурийск 2016 г.

## 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 6 марта 2015, приказ № 160, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры 03 июня 2016 г., протокол № 10.

Разработчики к.б.н, доцент  
кафедры водоснабжения  
и водоотведения \_\_\_\_\_/Свитайло Л.В.

И.о. зав. кафедрой: к.б.н, доцент  
кафедры водоснабжения  
и водоотведения \_\_\_\_\_/Свитайло Л.В.

Рабочая программа одобрена на совете института, протокол № 10 от  
«22» июня 2016 г.

### I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

### II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## **1 Цели и задачи дисциплины:**

### **Цели дисциплины:**

- приобретение студентами 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;

- очистку сточных вод животноводческих и птицеводческих ферм и их утилизацию

## **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**

Дисциплина вариативной части (обязательная для изучения). Дисциплина осваивается в 6,7,8 семестрах. Форма контроля - зачёт, зачет, экзамен, расчетно-графическая работа, курсовая работа, курсовой проект.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ПК-12, ПК-13.

- способность предусмотреть меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности (ОПК-1);

- способностью использовать методы выбора структуры и параметров систем природообустройства и водопользования (ПК-12);

- способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений (ПК-13);

В результате изучения дисциплины студент должен:

*Знать:*

- основы расчета систем водоотведения и очистки сточных вод;

- типы сооружений и отдельных элементов систем водоотведения и очистки сточных вод;

- теоретические основы водоотведения и методов очистки сточных вод;

*Уметь:*

- пользоваться нормативной, справочной, научно-технической литературой, информационными технологиями;

- самостоятельно проектировать весь комплекс систем водоотведения и очистки сточных вод с учетом санитарных, природоохранных и технико-экономических требований;

- оценивать экологичность и эффективность работы системы водоотведения и в целом и отдельных ее элементов.

*Владеть:*

- навыками анализа работы систем водоотведения, определения направлений интенсификации и реконструкции систем водоотведения и их сооружений;

- обеспечения необходимых природо- и водохозяйственных мероприятий.

**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	4 курс з/о	5 курс з/о	
<b>Аудиторные занятия (контактная работа обучающихся с преподавателем), (всего)</b>	50	52	60	20	20	162/40
В том числе:		-	-			-
Лекции (Л)	18	20	24	10	8	62/18
Практические занятия (ПЗ)		32	24	10	8	88/8
Лабораторные работы (ЛР)	32	-	12		4	12/4
Семинары (С)						
Курсовой проект (работа)						
Коллоквиумы (К)						
Контроль самостоятельной работы						
<i>Другие виды аудиторной работы</i>						
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	58	56	84	102	241	198/343
В том числе:		-	-			-

Курсовой проект ( <b>работа</b> ), (самостоятельная работа) (КП-КР, СР)		50	70	кп 80	кр 80	120/160	
Расчётно-графические работы (РГР)	40					40/0	
Реферат (Р)							
Контрольная работа (КР)							
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	18	6	14	22	161	38/183	
Вид промежуточной аттестации (зачёт, зачёт с оценкой, экзамен)	Зачет	Зачет	Экзамен 36	Зачет	Экзамен	Экзамен	
Общая трудоёмкость	час	108	108	180	126	270	396/216
	зач. ед.	3	3	5	3,5	7,5	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. Внутренние и наружные водостоки	Правила трассировки открытой дождевой сети. Трассировка закрытой сети, места установки дождеприёмных решеток с учетом рельефа местности, площади водосбора. Внутренние водостоки в промышленных зданиях и жилых домах . Наружные водостоки (организованные и не организованные водостоки).
3.	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.
4.	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.
5	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. Техничко-экономическое обоснование строительства систем водоотведения малых населенных мест. Компактные аэрационные установки для биологической очистки сточных вод.
<b>7 семестр</b>		
1.	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
2.	Нормы, режимы и расчетные расходы водоотведения	Нормы, режимы и расчетные расходы водоотведения
3.	Наружные канализационные сети и сооружения на сетях	Наружные канализационные сети и сооружения на сетях
4.	Водоотводящая сеть для отвода поверхностных вод (водостоки)	Водоотводящая сеть для отвода поверхностных вод (водостоки)
<b>8 семестр</b>		
1.	Состав и свойства сточных вод	Состав и свойства сточных вод
2.	Водоемы, их охрана от загрязнения сточными водами	Водоемы, их охрана от загрязнения сточными водами
3.	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
4.	Обработка, обезвоживание и использование осадка	Обработка, обезвоживание и использование осадка
5.	Методы и сооружения для глубокой доочистки биологически очищенных сточных вод	Методы и сооружения для глубокой доочистки биологически очищенных сточных вод

## 5.2 Разделы (модули) дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Семинары	СРС	Всего час.
<b>6 семестр</b>							
1.	Назначение дождевой сети. Схемы дождевой канализации	2	6			8	16
2.	Проектирование дождевой сети. Внутренние и наружные водостоки	2	8			12	22
3.	Определение расчетных расходов на участках открытой и закрытой сети	4	8			12	24
4.	Конструкции дождевой сети	6	6			18	30
5.	Системы водоотведения малонаселенных мест и отдельно расположенных объектов	2	4			8	14
	Итого	18	32			58	108
<b>7 семестр</b>							
1.	Схемы и системы водоотведения	2/2	4			8/8	14/10
2.	Нормы, режимы и расчетные расходы водоотведения	2/2	6/2			10/10	18/14
3.	Наружные канализационные сети и сооружения на сетях	4/2	8/2	/6		10/20	22/30
4.	Основы гидравлического расчета	6	6/2			10/16	22/18
5.	Дождевая канализация ( водостоки)	2	4			8/20	16/20
6.	Канализационные насосные станции	2	4			10/12	16/12
	Контроль (зачет)						/4
	Итого:	18/6	32/6	/6		56/86	108/108
<b>8 семестр</b>							
1.	Состав и свойства сточных вод	2/6	4/2			8/4	16/12
2.	Водоемы, их охрана от загрязнения сточными водами	2	2	-		/6	10/6
3.	Методы очистки сточных вод и обработки осадка. Технологические схемы очистки сточных вод	12/2	12/2	8/6		30/30	62/40
4.	Обработка, обезвреживание и использование осадка	4/2	2/2	-		14/20	20/24
5.	Методы и сооружения для глубокой доочистки сточных вод	4	4	4		16/17	28/17
	Экзамен						36/9
	Итого:	24	24	12		84/77	180/

**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.	Сельскохозяйственное 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 водоснабжения и водоотведения с/х				+		+	+	+		+



## 6 Методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Формы, методы	Лекции (час)	Лабораторные занятия (час)	Тренинг, мастер-класс (час)	СРС (час)	Всего
<b>Очное обучение</b>					
Поисковый метод	4				4
Итого интерактивных занятий	4				4
<b>Заочное обучение</b>					
Поисковый метод	2				2
Итого интерактивных занятий	2				2

### 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	Трудо- ёмкость (час.)	
			очн.	зо
8 семестр				
1.	1	Приемники сточных вод	2	
2.	3	Изучение методики определения биохимической потребности в кислороде (БПК)	2	
3.	3	Определение эффективности работы отстойников на модели	2	2
4.	3	Определение основных технологических характеристик биофильтра	2	2
5.	3	Определение основных технологических	2	

		характеристик аэротенка		
6.	3	Изучение работы установки для получения гипохлорита натрия	2	
		Итого:	12	4

## 8 Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоёмкость (час.)	
			очн.	зо
<b>6 семестр</b>				
1.	1.	Назначение дождевой сети. Схемы дождевой канализации	6	-
2.	2.	Проектирование дождевой сети. Внутренние и наружные водостоки	8	-
3.	3.	Определение расчетных расходов на участках открытой и закрытой сети	8	-
4.	4.	Конструкции дождевой сети	6	-
5.	5.	Системы водоотведения малонаселенных мест и отдельно расположенных объектов	4	-
		Итого:	32	-
<b>7 семестр</b>				
1.	1.	Схемы и системы водоотведения	4	2
2.	2.	Нормы, режимы и расчетные расходы водоотведения	6	2
3.	3.	Наружные канализационные сети и сооружения на сетях	8	2
4.	4.	Основы гидравлического расчета	6	2
5.	5.	Дождевая канализация ( водостоки)	4	2
6.	6.	Канализационные насосные станции	4	-
7.		Итого:	32	10
<b>8 семестр</b>				
1.	1.	Состав и свойства сточных вод	4	2
2.	2.	Водоемы, их охрана от загрязнения сточными водами	2	2
3.	3.	Методы очистки сточных вод и обработки осадка. Технологические схемы очистки сточных вод	12	2
4.	4.	Обработка, обезвреживание и использование осадка	2	2
5.	5.	Методы и сооружения для глубокой доочистки сточных вод	4	-
		Итого:	24	8

## 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	Дом. задание
2.	2	Проектирование дождевой сети. Внутренние и наружные водостоки	12	Дом. задание
	3	Определение расчетных расходов на участках открытой и закрытой сети	12	Дом. задание
	4	Конструкции дождевой сети	18	Дом. Задание
	5	Системы водоотведения малонаселенных мест и отдельно расположенных объектов	8	Дом. задание
		Итого	58	
7 семестр				
1.	1.	Схемы и системы водоотведения	8	Дом. Задание
2	2	Нормы, режимы и расчетные расходы водоотведения	10	Дом. Задание
3	3	Наружные канализационные сети и сооружения на сетях	10	Дом. Задание
4	4	Основы гидравлического расчета	10	Дом. Задание
5	5	Дождевая канализация ( водостоки)	18	Дом. Задание
		Итого:	56	
8 семестр				
1	1.	Состав и свойства сточных вод	8	Дом. Задание
2	2.	Водоемы, их охрана от загрязнения сточными водами	6	Дом. Задание
3.	3.	Методы очистки сточных вод и обработки осадка. Технологические схемы очистки сточных вод	30	Дом. Задание
4.	4.	Обработка, обезвреживание и использование осадка	14	Дом. Задание
5	5.	Методы и сооружения для глубокой доочистки сточных вод	26	Дом. Задание
		Итого:	84	

## 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. Павлинова И.И. Водоснабжение и водоотведение: учебник для бакалавров /И.И Павлинова,В.И Баженов, И.Г Губий.-4-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2013.- 472с.

### **11.2 Дополнительная литература:**

1. Зацепин В.Н. Курсовое и дипломное проектирование водопроводных и канализационных сетей и сооружений: учебное пособие для строительных техникумов/ В.Н. Зацепин.- 2-е изд., перераб. и доп.- Л.: Стройиздат, 1973.- 215 с.- (Учебное пособие для техникумов).

2. Карасев Б.В. Гидравлика, основы сельскохозяйственного водоснабжения и канализации: учебное пособие для вузов/ Б.В. Карасев.- М.: Высшая школа, 1983.- 285 с. (Учебники и учебные пособия для студентов вузов).

3. Колобанов С.К. Проектирование очистных сооружений канализации: учебное пособие для проектных организаций/ С.К. Колобанов, А.В. Ершов, М.Е. Кигель.- Киев.: Будивильник, 1977.- 223 с.

4. Попов М.А. Природоохранные сооружения: учебник для вузов/ М.А. Попов, И.С.Румянцев.- М.: Колос, с, 2005.- 516 с.: ил.- (Учебники и учебные пособия для студентов вузов).

5. Строительные нормы и правила: СНиП 2.04.03- 85. Канализация. Наружные сети и сооружения. Введ. 01.01.1986.- М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1986.- 72 с.

6. Усаковский В.М. Водоснабжение и водоотведение в сельском хозяйстве: учебник для вузов/ В.М. Усаковский. - М.: Колос, 2002- 328с.: ил.- (учебники и учебные пособия для специалистов с/х и студентов сельскохозяйственного профиля).

7. Яковлев С.В. Канализация: учебник для строительных техникумов/ С.В.Яковлев, Ю.М. Ласков.- М.: Стройиздат, 1987.-319 с.: ил.- (Учебник для техникумов).

### **11.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля):**

1. Учебно-методический комплекс по дисциплине «Водоотведение и очистка сточных вод».

2. Водоотведение и очистка сточных вод: методические указания к курсовому проекту на тему: «Расчет станции канализационных очистных сооружений» для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» /ФГБОУ ВО ПГСХА; сост. Г.К. Попова.- Уссурийск, 2016 – 45 с.

3. 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. Попова Г.К. ФГБОУ ВО ПГСХА; – Уссурийск, 2016. – 30с.

4. 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. Г.К. Попова; ФГБОУ ВО ПГСХА. - Уссурийск, 2016 – 26с.

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

Наименование	Назначение
MS Windows 7	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером.
MS Office 2010	Создание и редактирование текстовых документов; обработка табличных данных и выполнений вычислений; подготовка электронных презентаций; создание и редактирование рисунков и деловой графики.
SunRav Software	Инструмент компьютерного тестирования и создания электронных книг и учебников.
Sumatra PDF	Программа для просмотра электронных документов
ESET Nod 32 Smart Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер для работы в сети Internet

**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" <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Электронная библиотека	Работа в электронной библиотеке методических материалов ФГБОУ ВО Приморская государственная сельскохозяйственная академия <a href="http://elib.primacad.ru/">http://elib.primacad.ru/</a>
Образовательный портал	Работа в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Приморская ГСХА <a href="http://de.primacad.ru/">http://de.primacad.ru/</a>

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

Наименование специальных и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность помещений
Аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель, мультимедийный проектор, экран
Аудитория для проведения занятий семинарского типа	Специализированная мебель, мультимедийный проектор, экран. Установка для изучения работы отстойника с камерой хлопьеобразования. Установка для изучения работы аэротенка – отстойника с эжекторным аэратором.
Аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель, мультимедийный проектор, экран
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс)	Специализированная мебель, 14 ПК, принтер, сканер, мультимедийный проектор, экран, выход в Internet, ЭБС издательства «Лань», доступ в электронную образовательную среду академии, электронная библиотека методических материалов ФГБОУ ВО Приморская ГСХА.
Аудитория для самостоятельной подготовки обучающихся (компьютерный класс)	Специализированная мебель, 14 ПК, принтер, сканер, мультимедийный проектор, экран, выход в Internet, ЭБС издательства «Лань», доступ в электронную образовательную среду академии,

	электронная библиотека методических материалов ФГБОУ ВО Приморская ГСХА.
Электронный читальный зал (для самостоятельной подготовки обучающихся)	Специализированная мебель, 17 ПК, принтер, сканер, мультимедийный проектор, экран, выход в Internet, ЭБС издательства «Лань», доступ в электронную образовательную среду академии, электронная библиотека методических материалов ФГБОУ ВО Приморская ГСХА.

**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.