

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Колин Андрей Эдуардович

Должность: ректор

Дата подписания: 17.05.2023 10:35:40

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Приморская государственная сельскохозяйственная академия»

ПРИНЯТО
На заседании Учёного совета
ФГБОУ ВО Приморская ГСХА
Протокол № 8
от 26 . 12 .2022 г.



УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО Приморская ГСХА
А.Э. Колин

« декабря 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

(наименование учебной дисциплины (модуля))

Уровень основной профессиональной образовательной программы ..

бакалавриат

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

(номер, уровень, полное наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) Биология и химия

(полное наименование профиля направления подготовки из ОПОП)

Форма обучения очная

(очная, очно-заочная (вечерняя), заочная)

Институт

(сокращенное и полное наименование института)

Статус дисциплины базовая обязательной части - Б1.О.23.07

(базовая, вариативная, факультативная, по выбору)

Курс 3,4 **Семестр** 6, 7

Учебный план набора 2023 года и последующих лет

Распределение рабочего времени:

Распределение по семестрам

Семестр	Учебные занятия (час.)							Контроль	Форма итоговой аттестации и (зач., зач.с оценкой, экз.)
	Общий объем	Контактная работа				Самостоятельная работа (СР)			
		Всего	Лекции	Лр	Пз	КП (КР)	Другие виды		
6 очное	108	54	18	36			54		Зачет
7 очное	144	54	18	36			54	36	Экзамен
Итого	252	108	36	72			108	36	Экзамен

Общая трудоемкость в зачетных единицах – 7 ЗЕТ.

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного Приказом Минобрнауки от 22 февраля 2017 г. № 125, зарегистрированного в Минюсте России 15 марта 2018 г. № 50358.

рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета «26_» декабря 2022 г.,
протокол № 8

Разработчик доцент Межинститутской кафедры естественнонаучных и социально-гуманитарных дисциплин

_____ Попова И.В.

(должность, кафедра)

(подпись)

(Ф.И.О.)

1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель: ознакомить студентов с основными классами органических веществ, с промышленными и лабораторными методами их получения.

Задачи:

1. Дать студентам необходимые знания об основных группах органических соединений, возможностях их синтеза, об общих законах превращения органических соединений, их свойствах и путях использования.

2. Научить будущих специалистов пользоваться химическими законами и рассмотреть токсичные и малотоксичные органические соединения, а также неблагоприятное воздействие некоторых представителей органических веществ на окружающую среду и здоровье человека.

3. Создать новые “безотходные” технологические процессы, протекающие по замкнутому циклу.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: обязательная часть, предметный модуль химия Б1.О.23.06

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

Компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля):

Тип компетенции	Формулировка компетенции	Номер индикатора достижения цели	Формулировка индикатора достижения цели
ОПК-5	Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявить и корректировать трудности в обучении	Индикатор 2	ОПК-5.2 Определяет образовательные результаты обучающихся в рамках учебных предметов согласно освоенному (освоенным) профилю (профилям) подготовки. Знает: средства определения образовательных результатов обучающихся по освоенным профилям подготовки Умеет: использовать различные средства определения образовательных результатов обучающихся, выбирая для этого формы, наиболее целесообразные с точки зрения их эффективности
ОПК-	Способен осуществлять	1	ОПК-8.1 Демонстрирует

8	педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний		<p>специальные научные знания, в том числе в предметной области.</p> <p>Знает: основные педагогические понятия; содержание, сущность педагогической деятельности, закономерности процесса воспитания и обучения; методы, приемы, средства и технологии обучения и воспитания.</p> <p>Умеет: оперировать специальными научными знаниями в профессиональном общении и в предметной области.</p>
---	--	--	---

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающиеся должны:

Знать:

- средства определения образовательных результатов обучающихся по освоенным профилям подготовки (ОПК-5.2);
- основные педагогические понятия (ОПК-8.1);
- содержание, сущность педагогической деятельности, закономерности процесса воспитания и обучения (ОПК-8.1);
- методы, приемы, средства и технологии обучения и воспитания (ОПК-8.1).

Уметь:

- использовать различные средства определения образовательных результатов обучающихся, выбирая для этого формы, наиболее целесообразные с точки зрения их эффективности (ОПК-5.2);
- оперировать специальными научными знаниями в профессиональном общении и в предметной области (ОПК-8.1).

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 7 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Семестры		Заочно, курс		Всего часов
	6	7			
Контактная работа с преподавателем (всего)	54	54			108/
В том числе:					
Лекции (Л)	18	18			36/
Занятия семинарского типа, в т.ч.:					
Семинары (С)					
Практические занятия (ПЗ)					
Практикумы (П)					
Лабораторные работы (ЛР)	36	36			72/
Коллоквиумы (К)					
<i>Другие виды контактной работы</i>					
Самостоятельная работа (всего)	54	54			108/
В том числе:					
Курсовой проект (работа) (КП, КР)					
Расчетно-графические работы (РГР)					
Реферат (Р)					
Контрольная работа					
<i>Другие виды самостоятельной работы:</i>					
Подготовка презентаций					
Контроль		36			36/
Вид промежуточной аттестации (зачёт, зачёт с оценкой, экзамен)	Зачет	Экзамен			Экзамен
Общая трудоёмкость час	108	144			252/
зач. ед.	3	4			7/

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

5.1 Содержание разделов дисциплины (модулей)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела
1.	Теория строения органических соединений.	1. Строение атома углерода: гибридизация атома углерода, валентные состояния атома углерода, особенности атома углерода. Электронные взаимодействия в органических молекулах: индукционный эффект, мезомерный эффект.
2.	Предельные углеводороды. Алканы. C_nH_{2n+2} .	1. Общие вопросы алканов: гомологический ряд алканов, изомерия, номенклатура, способы получения, физические свойства. 2. Химические свойства алканов: тип гибридизации углеродного атома, неспособность к реакциям присоединения.
3.	Непредельные углеводороды с одной двойной связью. Этиленовые углеводороды. Олефины. Алкены. C_nH_{2n} .	1. Общие вопросы алкенов: гомологический ряд, изомерия, номенклатура, способы получения, физические свойства. 2. Химические свойства алкенов: тип гибридизации углеродного атома. Способность двойной связи к реакции присоединения из-за нестойкости π -связи. I.
4.	Непредельные углеводороды с одной тройной связью. Ацетиленовые. Алкины.	1. Общие вопросы алкинов: гомологический ряд, изомерия, номенклатура, способы получения, физические свойства. 2. Химические свойства алкинов: тип гибридизации углеродного атома, способность тройной связи к атаке электрофилами и нуклеофилами.
5.	Непредельные углеводороды с двумя двойными связями. Диеновые углеводороды.	1. Общие вопросы диенов: классификация по положению двойных связей, гомологический ряд, изомерия, номенклатура, способы получения, физические свойства. 2. Химические свойства диенов: особенности протекания реакций электрофильного присоединения (A_E), образование двух продуктов (1,2 - присоединение и 1,4 - присоединение).
6.	Бензол и его гомологи	1. Строение бензола: Тип гибридизации атомов углерода. Резонансные структуры. Ароматичность. Правило Хюккеля 2. Общие вопросы арилов: Гомологический ряд одноядерных ароматических углеводородов. Изомерия бензолов. Номенклатура. Способы получения бензола и его гомологов. Физические свойства. 3. Химические свойства арилов: Качественное проявление ароматичности - лёгкость протекания реакций замещения и устойчивость цикла бензола к действию окислителей в обычных условиях. Правила ориентации в бензольном

		кольце. Классификация заместителей в бензольном кольце: орто-, пара - ориентанты (электронодоноры), мета-ориентанты (электроноакцепторы).
7.	Галогеналканы	1. Общие вопросы галогеналканов: Гомологический ряд моногалогеналканов. Изомерия. Номенклатура. Способы получения. Физические свойства. Химические свойства галогеналканов. Индукционный эффект галогена. Реакции нуклеофильного замещения (SN). Нуклеофильные реагенты.
8.	Оксипроизводные	1.Спирты предельные одноатомные: Классификация по типу углеродного атома, соединённого с гидроксогруппой. Способы получения. Физические свойства. Химические свойства 2. Фенолы. Ароматические спирты: Одноатомные фенолы. Гомологический ряд. Изомерия. Номенклатура. Способы получения. Физические свойства. Физиологическое действие. Химические свойства
9.	Альдегиды и кетоны	1. Альдегиды и кетоны предельного ряда: Общие и специальные способы получения альдегидов и кетонов предельного ряда. Сравнительная характеристика физических свойств альдегидов и кетонов. Химические свойства. Реакционная способность карбонильной группы. 2. Альдегиды и кетоны ароматического ряда: Способы получения. Химические свойства. Особенности реакций, конденсации.
10.	Карбоксильные производные углеводов	1. Предельные одноосновные карбоновые кислоты: Гомологический ряд. Изомерия. Номенклатура. Способы получения. Физические свойства. Химические свойства: кислотность, образование производных, окисление. 2. Производные карбоновых кислот: Соли. Галогенангидриды. Ангидриды кислот. Амиды кислот. Сложные эфиры. 3. Двухосновные карбоновые кислоты: Гомологический ряд. Особенности гомологического ряда. Изомерия. Номенклатура. Способы получения. Физические свойства. Химические свойства. 4. Замещённые карбоновые кислоты: Галоген -, окси -, и аминокислоты. Классификация. Изомерия. Номенклатура. Особые способы получения. Особые свойства. Оптическая изомерия. 5. Карбонилзамещённые карбоновые кислоты: Кето-енольная таутомерия. Способы получения. Химические свойства. Ацетоуксусная кислота и её этиловый эфир. Способы получения. Химические свойства. Ароматические карбоновые кислоты.
11.	Моносахариды	1.Общие вопросы моноз: Строение. Изомерия. Мутаротация. Способы получения. Физические свойства. Химические свойства.

12.	Олигосахариды	1. Общие вопросы олигосахаридов: Дисахариды. Классификация. Строение. Химические свойства восстанавливающих и невосстанавливающих дисахаридов.
13.	Полисахариды	1. Общие вопросы полисахаридов: Полисахариды. Строение крахмала и клетчатки. Конформации. Отличительные химические свойства клетчатки, зависящие от строения. Искусственный шёлк.
14.	Нитросоединения	1. Нитросоединения жирного ряда: Гомологический ряд. Изомерия. Номенклатура. Способы получения. Физические свойства. Химические свойства. 2. Нитросоединения ароматического ряда: Способы получения. Физические свойства. Химические свойства.
15.	Амины	1. Амины жирного ряда: Классификация. Гомологический ряд. Изомерия. Номенклатура. Способы получения. Физические свойства. Химические свойства. 2. Амины ароматического ряда: Способы получения. Физические свойства. Химические свойства.
16.	Диазосоединения	1. Общие вопросы диазосоединений: Строение. Способы получения. Реакция диазотирования. Правила азосочетания.
17.	Азокрасители	1. Основные и кислотные красители: Зависимость проявляемой окраски от рН - среды. Индикаторная способность. Отдельные представители
18.	Общие вопросы гетероциклов	1. Пятичленные одnogетероатомные циклы: Ароматичность. Строение. Особенности химических свойств. Биологическое значение. 2. Шестичленные одnogетероатомные гетероциклы: Ароматичность. Строение. Особенности химических свойств. Биологическое значение.

5.2 Разделы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семин.	СРС	Всего часов
1.	Теория строения органических соединений.	2		2		6	10
2.	Предельные углеводороды. Алканы. C_nH_{2n+2} .	2		4		6	12
3.	Непредельные углеводороды с одной двойной связью. Этиленовые углеводороды. Олефины. Алкены. C_nH_{2n} .	2		2		6	10
4.	Непредельные углеводороды с	2		2		6	10

	одной тройной связью. Ацетиленовые. Алкины.						
5.	Непредельные углеводороды с двумя двойными связями. Диеновые углеводороды.	2		4		6	12
6.	Бензол и его гомологи	2		4		6	12
7.	Галогеналканы	1		4		4	9
8.	Оксипроизводные	1		2		4	7
9.	Альдегиды и кетоны	2		2		6	10
10.	Карбоксильные производные углеводородов	2		12		10	24
11.	Моносахариды	2		4		6	12
12.	Олигосахариды	2		2		4	8
13.	Полисахариды	2		2		4	8
14.	Нитросоединения	2		8		8	18
15.	Амины	2		8		8	18
16.	Дiazосоединения	2		2		4	8
17.	Азокрасители	2		2		4	8
18.	Общие вопросы гетероциклов	4		6		10	20
	Контроль						36
	Итого	36		72		108	252

5.3 Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями)
(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		...
Предшествующие дисциплины (модули)										
1	Химия									
2	Физика									
3	Математика									
Последующие дисциплины (модули)										
1	Биологическая химия	+		+		+		+		
2	Химия высокомолекулярных соединений	+				+		+	+	+

6 Методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Формы методы	Лекции (час)	Семинарские занятия (час)	Тренинг Мастер-класс (час)	СРО (час)	Всего
IT- методы					
Работа в команде		6			6

Игра					
Поисковый метод					
Решение ситуационных задач					
Исследовательский метод					
Лекция -визуализация					
Интерактивная лекция					
Итого интерактивных занятий		6			6

6.1 Применение активных и интерактивных методов обучения

№	Форма занятия	Тема занятия	Наименование интерактивных методов	Количество часов с учетом СРС
1	Лабор. занятия	Ароматические спирты. Фенолы	Работа в команде (микрогруппы)	4
2	Лабор. занятия	Альдегиды и кетоны жирного и ароматического ряда	Работа в команде (микрогруппы)	8

7 Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Наименование лабораторных работ	Трудоёмкость (час.)
1	2	Предельные и непредельные углеводороды	4
2	6	Бензол и его гомологи	4
3	7	Галогеналканы	2
4	7	Предельные спирты	2
5	8	Ароматические спирты. Фенолы	2
6	9	Альдегиды и кетоны жирного и ароматического ряда	4
7	10	Карбоновые кислоты	4
8	10	Производные карбоновых кислот. Жиры и мыла	4
9	10	Двухосновные карбоновые кислоты	4
10	10	Замещённые карбоновые кислоты. Аминокислоты	4
11	11	Углеводы. Моносахариды	4
12	12, 13	Углеводы. Ди - и полисахариды	4
13	14	Нитросоединения жирного ряда	4

14	14	Нитросоединения ароматического ряда	4
15	15	Амины жирного ряда	4
16	15	Амины ароматического ряда	4
17	16, 17	Дiazосоединения. Азосоединения	4
18	18	Гетероциклы	6
Итого, часов			72

8 Семинарские занятия - не предусмотрен учебным планом

№ п/п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоёмкость (час.)
		Итого:	

9 Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Содержание самостоятельной работы (детализация)	Трудоёмкость (час.)	Контроль выполнения (опрос, тест, дом. задание, и т.д.)
1	1	Строение атома углерода: гибридизация атома углерода, валентные состояния атома углерода, особенности атома углерода. Электронные взаимодействия в органических молекулах: индукционный эффект, мезомерный эффект.	6	Опрос, конспект, составление глоссария
2	2	Общие вопросы алканов: гомологический ряд алканов, изомерия, номенклатура, способы получения, физические свойства. Химические свойства алканов: тип гибридизации углеродного атома, неспособность к реакциям присоединения.	6	Конспект, составление глоссария, решение задач
3	3	Общие вопросы алкенов: гомологический ряд, изомерия, номенклатура, способы получения, физические свойства. Химические свойства алкенов: тип гибридизации углеродного атома. Способность двойной связи к реакции присоединения из-за нестойкости π -связи. I.	6	Конспект, составление глоссария, решение задач
4	4	Общие вопросы алкинов: гомологический ряд, изомерия, номенклатура, способы получения, физические свойства. Химические свойства алкинов: тип гибридизации углеродного атома, способность тройной связи к атаке электрофилами и нуклеофилами.	6	Конспект, составление глоссария, решение задач

5	5	<p>Общие вопросы диенов: классификация по положению двойных связей, гомологический ряд, изомерия, номенклатура, способы получения, физические свойства.</p> <p>Химические свойства диенов: особенности протекания реакций электрофильного присоединения (A_E), образование двух продуктов (1,2 - присоединение и 1,4 - присоединение).</p>	6	Конспект, составление глоссария, решение задач
6	6	<p>Строение бензола: Тип гибридизации атомов углерода. Резонансные структуры. Ароматичность. Правило Хюккеля</p> <p>Общие вопросы арилов: Гомологический ряд одноядерных ароматических углеводородов. Изомерия бензолов. Номенклатура. Способы получения бензола и его гомологов. Физические свойства.</p> <p>Химические свойства арилов: Качественное проявление ароматичности - лёгкость протекания реакций замещения и устойчивость цикла бензола к действию окислителей в обычных условиях. Правила ориентации в бензольном кольце. Классификация заместителей в бензольном кольце: орто-, пара - ориентанты (электронодоноры), мета-ориентанты (электроноакцепторы).</p>	6	Конспект, составление глоссария, решение задач
7	7	<p>Общие вопросы галогеналканов: Гомологический ряд моногалогеналканов. Изомерия. Номенклатура. Способы получения. Физические свойства. Химические свойства галогеналканов. Индукционный эффект галогена. Реакции нуклеофильного замещения (S_N). Нуклеофильные реагенты.</p>	4	Конспект, составление глоссария, решение задач
8	8	<p>Спирты предельные одноатомные: Классификация по типу углеродного атома, соединённого с гидроксогруппой. Способы получения. Физические свойства. Химические свойства</p> <p>Фенолы. Ароматические спирты: Одноатомные фенолы. Гомологический ряд. Изомерия. Номенклатура. Способы получения. Физические свойства. Физиологическое действие. Химические свойства</p>	4	Конспект, составление глоссария, решение задач
9	9	<p>Альдегиды и кетоны предельного ряда: Общие и специальные способы получения альдегидов и кетонов предельного ряда. Сравнительная характеристика физических свойств альдегидов и кетонов. Химические свойства. Реакционная способность карбонильной группы.</p> <p>Альдегиды и кетоны ароматического ряда: Способы получения. Химические свойства. Особенности реакций, конденсации.</p>	6	Конспект, составление глоссария, решение задач

10	10	<p>Предельные одноосновные карбоновые кислоты: Гомологический ряд. Изомерия. Номенклатура. Способы получения. Физические свойства. Химические свойства: кислотность, образование производных, окисление.</p> <p>Производные карбоновых кислот: Соли. Галогенангидриды. Ангидриды кислот. Амиды кислот. Сложные эфиры.</p> <p>Двухосновные карбоновые кислоты: Гомологический ряд. Особенности гомологического ряда. Изомерия. Номенклатура. Способы получения. Физические свойства. Химические свойства.</p> <p>Замещённые карбоновые кислоты: Галоген -, окси -, и аминокислоты. Классификация. Изомерия. Номенклатура. Особые способы получения. Особые свойства. Оптическая изомерия.</p> <p>Карбонилзамещённые карбоновые кислоты: Кето-енольная таутомерия. Способы получения. Химические свойства. Ацетоуксусная кислота и её этиловый эфир. Способы получения. Химические свойства. Ароматические карбоновые кислоты.</p>	10	Конспект, составление глоссария, решение задач
11	11	Общие вопросы моноз: Строение. Изомерия. Мутаротация. Способы получения. Физические свойства. Химические свойства.	6	Конспект, составление глоссария, решение задач
12	12	Общие вопросы олигосахаридов: Дисахариды. Классификация. Строение. Химические свойства восстанавливающих и невосстанавливающих дисахаридов.	4	Конспект, составление глоссария, решение задач
13	13	Общие вопросы полисахаридов: Полисахариды. Строение крахмала и клетчатки. Конформации. Отличительные химические свойства клетчатки, зависящие от строения. Искусственный шёлк.	4	Конспект, составление глоссария, решение задач
14	14	<p>Нитросоединения жирного ряда: Гомологический ряд. Изомерия. Номенклатура. Способы получения. Физические свойства. Химические свойства.</p> <p>Нитросоединения ароматического ряда: Способы получения. Физические свойства. Химические свойства.</p>	8	Конспект, составление глоссария, решение задач
15	15	<p>Амины жирного ряда: Классификация. Гомологический ряд. Изомерия. Номенклатура. Способы получения. Физические свойства. Химические свойства.</p> <p>Амины ароматического ряда: Способы получения. Физические свойства. Химические свойства.</p>	8	Конспект, составление глоссария, решение задач

16	16	Общие вопросы диазосоединений: Строение. Способы получения. Реакция диазотирования. Правила азосочетания.	4	Конспект, составление глоссария, решение задач
17	17	Основные и кислотные красители: Зависимость проявляемой окраски от рН - среды. Индикаторная способность. Отдельные представители	4	Конспект, составление глоссария, решение задач
18	18	Пятичленные одnogетероатомные циклы: Ароматичность. Строение. Особенности химических свойств. Биологическое значение. Шестичленные одnogетероатомные гетероциклы: Ароматичность. Строение. Особенности химических свойств. Биологическое значение.	10	Конспект, составление глоссария, решение задач
Итого			108	

10 Примерная тематика курсовых проектов (работ) не предусмотрена учебным планом

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

11.1 Основная литература:

1. Грандберг, И. И. Органическая химия : учебник для вузов / И. И. Грандберг, Н. Л. Нам. — 11-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-9403-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195669> (дата обращения: 24.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. <https://e.lanbook.com/book/92450#authors>
2. Шабаров, Ю. С. Органическая химия : учебник / Ю. С. Шабаров. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 848 с. — ISBN 978-5-8114-1069-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210716> (дата обращения: 24.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Кузнецов, Д. Г. Органическая химия : учебное пособие / Д. Г. Кузнецов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 556 с. — ISBN 978-5-8114-1913-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212297> (дата обращения: 24.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Грандберг, И. И. Органическая химия. Практические работы и семинарские занятия : учебное пособие / И. И. Грандберг, Н. Л. Нам. — 7-е

изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-3902-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206726> (дата обращения: 24.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11.2 Дополнительная литература:

1. Основы органической химии : учебное пособие / М. Г. Сафаров, Ф. А. Валеев, В. Г. Сафарова, Л. Х. Файзуллина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 532 с. — ISBN 978-5-8114-3321-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206213> (дата обращения: 24.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

- Microsoft Windows 7 Профессиональная (SP1) (Лицензия 46290014 от 18.12.2009 г., постоянная)

- Microsoft Office 2010 (Лицензия 47848094 от 21.10.2010 г).

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

1. Научная электронная библиотека e-library.ru

2. Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Приморская ГСХА <http://de.primacad.ru>

3. Электронная библиотека издательства ООО «Издательство Лань» Договор № 58 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 07.10.2022 г. по 07.10.2023 г.

4. Электронная библиотека издательства ООО «Издательство Лань» Договор № 59 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям от 07.10.2022 г. по 07.10.2023 г.

5. Электронное издательство «ЮРАЙТ» Договор № 5414 от 07.10.2022 г. на оказание услуг по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам.

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
692510, Приморский край, г. г. Уссурийск, пр. Блюхера, д. 44, этаж 3, № помещения 319, 54,1 кв. м. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).	Количество посадочных мест - 44. Комплект специальной учебной мебели, переносной комплект мультимедийного оборудования (проектор, ноутбук, экран).
692510, Приморский край, г. Уссурийск, пр. Блюхера, д. 44, этаж 1, № помещения 112, 36,8 кв. м. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Количество посадочных мест - 16. Столы химические-7 шт., вытяжных шкафа-3 шт., шкаф для химической посуды-1 шт., стол – мойка-1 шт., тумба-1 шт., стол письменный-1 шт., стулья химические-15 шт., навесной шкаф-1 шт., центрифуга ЦЛМН – Р10-01 -1 шт., фотометр КФК -3-01 фотоэлектрический -1 шт., реактивы, плакаты, методическая литература, комплексы тестов, доступ к сети Internet, доска аудиторная меловая. Переносное мультимедийное оборудование, ноутбук, экран.
692510, Приморский край, г. Уссурийск, пр. Блюхера, д. 44, этаж 1, № помещения 124, 95,3 кв. м. Аудитория для самостоятельной работы обучающихся.	Количество посадочных мест - 42. Комплект специальной мебели, персональные компьютеры – 18 шт., МФУ 3 шт., мультимедийное оборудование: переносной проектор с аудиосистемой, стационарный и переносной экран на штативе. Выход в Internet, доступ в ЭБС издательства «Лань», eLIBRARY, ЭБС издательства «Юрайт»

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (является отдельным документом).

14 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Органическая химия. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)/ сост. И.В. Попова; ФГБОУ ВО ПриморскаяГСХА.- Электрон. текст. дан. - Уссурийск, 2022. - 63 с. Режим доступа: <http://de.primacad.ru>

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

15.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины (модуля)

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение 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.

15.2 Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины 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 необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

15.3 Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО Приморской ГСХА

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Приморской ГСХА по вопросам реализации данной дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

15.4 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 для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно 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 на зачете, экзамене увеличивается не менее чем на 0,5 часа.