

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Комин Андрей Эдуардович  
 Должность: ректор  
 Дата подписания: 19.10.2023 09:04:03  
 Уникальный программный ключ:  
 f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

ФГБОУ ВО ПРИМОРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
 СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ИЗаТ \_\_\_\_\_ Наумова Т.В.

« 17 » апреля 2020г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Неорганическая химия

Наименование учебной дисциплины (модуля)

### Уровень основной профессиональной образовательной программы

бакалавриат

бакалавриат, магистратура, специалитет

### Направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

(номер, уровень, полное наименование направления подготовки (специальности))

### Направленность (профиль) Агроэкология

(полное наименование профиля направления подготовки (специальности) из ОПОП)

### Форма обучения очная, заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

### Институт животноводства и ветеринарной медицины

(полное наименование института)

### Кафедра химии и генетики

(полное наименование кафедры)

### Статус дисциплины: базовая обязательной части - Б1.О.13.01

(базовая, вариативная, факультативная, по выбору)

**Курс 1**

**Семестр 1**

**Учебный план набора 2020 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		
1 очное	144	52	20	32	-	-	56	36	экзамен
1 курс заочное	144	18	6	12	-	-	117	9	экзамен
Итого	144/144	52/18	20/6	32/12	-	-	56/117	36/9	экзамен/ экзамен

Общая трудоемкость в зачетных единицах – 4 ЗЕТ.

## Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (программа бакалавриата), утвержденного Приказом Минобрнауки от 26 июля 2017 г. N 702 (зарегистрировано в Минюсте России 15 августа 2017 г. № 47786)

Разработчик:

доцент кафедры химии и генетики,

к.с.-х.н., доцент \_\_\_\_\_

(должность, кафедра)

(подпись)

Никулина О.А

(Ф.И.О.)

Зав. кафедрой химии и генетики \_\_\_\_\_

(должность, кафедра)

(подпись)

Попова И.В.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на Совете ИЗаТ « 17» апреля 2020 г.,

протокол № 7

## **1 Цели и задачи дисциплины (модуля):**

**Цель:** сформировать у обучающихся глубокие знания по теоретическим основам химии и свойствам важнейших биогенных и токсичных химических элементов и образуемых ими простых и сложных неорганических веществ, развить химическое и экологическое мышление у обучающихся сельскохозяйственных вузов, сформировать естественнонаучные представления о веществах и химических процессах в природе.

### **Задачи:**

- изучение основ современной химии – базы для усвоения последующих общебиологических и специальных дисциплин;
- показать роль химии в развитии современного естествознания, ее значение для профессиональной деятельности;
- научить обучающихся предсказывать возможность и направление протекания химических реакций, устанавливать взаимосвязи между строением вещества и его химическими свойствами, пользоваться современной химической терминологией, выработать умения пользоваться простейшим лабораторным оборудованием, химической посудой и измерительными приборами, привить навыки расчетов с использованием основных понятий и законов стехиометрии, закона действующих масс, понятий водородный и гидроксильный показатели и расчетов, необходимых для приготовления растворов заданного состава;
- ознакомить обучающихся с особенностями химических свойств важнейших биогенных макро- и микроэлементов, а также элементов, соединения которых представляют собой опасность для окружающей среды;
- выработать у обучающихся ответственное отношение к применению средств химизации в их будущей практической деятельности, борьба с необоснованной хемофобией;
- освоение общих приемов овладения новыми знаниями: умения работать с литературой, развития творческого мышления, приобщение к НИР и методам обработки полученных результатов.
- привить обучающимся практические навыки в подготовке, организации, выполнении химического лабораторного эксперимента, включая использование современных приборов и оборудования, в том числе привить практические навыки, значимые для будущей профессиональной деятельности;
- привить обучающимся навыки грамотного и рационального оформления выполненных экспериментальных работ, обработки результатов эксперимента; навыки работы с учебной, монографической, справочной химической литературой.

**2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:**  
обязательная часть, базовая дисциплина Б1.О.13.01

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

Компетенции, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля):

Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
<b>Обще-профессиональная компетенция</b>			
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД -1 ОПК-1.1	Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения задач в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

**знать:**

- основные законы математических и естественных наук для решения задач в профессиональной деятельности (ИД-1 ОПК-1.1).

**уметь:**

- применять основные законы математических и естественных наук для решения задач в профессиональной деятельности (ИД-1 ОПК-1.1).

**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 4,0 зачетные единицы

Вид учебной работы	Семестр, курс		Всего часов
	1	1 курс 3-0	
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	<b>52</b>	<b>18</b>	<b>52/18</b>
В том числе:	-	-	-
Лекции (Л)	20	6	20/6
Занятия семинарского типа, в т.ч.:			
Семинары (С)			
Практические занятия (ПЗ)			
Лабораторные работы (ЛР)	32	12	32/12
Коллоквиумы (К)			
<i>Другие виды контактной работы</i>			
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>56</b>	<b>117</b>	<b>56/117</b>
В том числе:	-	-	-
Курсовой проект (работа) (КП-КР)			
Расчётно-графические работы (РГР)			
Реферат (Р)	10	-	6/-
Контрольная работа	-	-	-
<i>Другие виды самостоятельной работы:</i>	46	117	46/117
Контроль	36	9	36/9
Вид промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)	Экзамен	Экзамен	Экзамен
Общая трудоемкость час зач. ед.	144	144	144/144
	4	4	4/4

## 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
1	2	3

1	Предмет химии. Основные законы и понятия химии	<p>Определение предмета химии. Содержание, цели и задачи курса.</p> <p>Химическое единство мира. Химия и биология.</p> <p>Основные законы и понятия химии: атом, молекула, моль, относительная атомная и молекулярная масса, постоянная Авогадро. Законы сохранения массы и энергии, постоянства состава, Авогадро. Эквивалент. Закон эквивалентных отношений. Молярная масса эквивалента.</p>
2	Классы сложных неорганических соединений	<p>Оксиды, их классификация, номенклатура и химические свойства.</p> <p>Кислоты, их классификация, номенклатура и химические свойства.</p> <p>Основания, их классификация, номенклатура и химические свойства.</p> <p>Соли, их классификация, номенклатура, химические свойства и получение.</p>
3	Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева	<p>Периодический закон Д.И.Менделеева и его современная формулировка. Природа периодичности в изменении свойств элементов.</p> <p>Периодическая система элементов, её структура. Изменение строения и свойств элементов в периоде, группе. Потенциал ионизации. Сродство к электрону. Электроотрицательность.</p> <p>Периодический характер изменения свойств соединений.</p>
4	Строение атома и химическая связь	<p>Первые представления о строении атома. Модель атома Томсона. Опыт Резерфорда. Планетарная модель атома Резерфорда. Теория строения атома водорода Н. Бора. Современные квантово-механические представления о строении атомов. Основные положения и понятия квантовой теории. Корпускулярно-волновой дуализм элементарных частиц. Квантово-механическая модель атома водорода. Квантовые числа. s-, p-, d-, f – элементы. Электронные конфигурации атомов. Принцип минимальной энергии. Принцип Паули. Правило Хунда. Правила Клечковского. Строение ядра атома. Изотопы. Радиоактивность.</p> <p>Характеристика свойств элементов на основании современной квантово-механической теории строения атома.</p> <p>Атомный радиус. Потенциал ионизации. Сродство к электрону. Электроотрицательность. Природа химической связи. Перераспределение электронов при образовании связи.</p> <p>Ковалентная связь. Метод валентных связей. Гибридизация атомных орбиталей. Кратность связи. Типы связей. Энергия ковалентной связи. Насыщенность связи. Направленность. Взаимодействие электронных орбиталей. Полярность и поляризуемость связи.</p> <p>Донорно-акцепторная связь.</p> <p>Ионная связь. Энергия и свойства связи.</p> <p>Металлическая связь. Энергия и свойства связи.</p> <p>Межмолекулярные взаимодействия. Водородная связь.</p>

		Силы Ван-дер-Ваальса. Гидрофобные взаимодействия.
5	Окислительно-восстановительные реакции	Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Степень окисления и правила ее определения. Важнейшие окислители и восстановители, их положение в периодической системе. Окислительно-восстановительная двойственность. Метод электронного баланса. Классификация окислительно-восстановительных реакций. Роль окислительно-восстановительных реакций в биологических процессах.
6	Химическая кинетика. Химическое равновесие и его смещение.	Основные понятия химической кинетики. Понятие о скорости гомогенных и гетерогенных химических реакций. Закон действующих масс (кинетический). Константа скорости реакции. Кинетические уравнения. Влияние температуры на скорость реакции. Правило Вант-Гоффа. Энергия активации и путь реакции. Уравнение Аррениуса. Каталитические реакции и катализаторы. Особенности катализаторов. Гомогенный и гетерогенный катализ. Обратимые и необратимые химические реакции. Условие равновесия. Закон действующих масс (термодинамический). Константа химического равновесия. Смещение химического равновесия и факторы, влияющие на его смещение. Принцип Ле Шателье.
7	Химические системы: дисперсные системы, растворы.	Понятие о дисперсных системах. Растворы. Способы выражения состава раствора: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация, моляльная концентрация, молярная концентрация эквивалента, титр раствора, мольная доля растворенного вещества. Растворимость. Механизм образования растворов. Сольваты. Гидраты. Тепловой эффект растворения. Растворение твёрдых веществ и газов. Коллигативные свойства растворов. Диффузия и осмос. Осмотическое давление растворов. Закон Вант-Гоффа. Значение осмотического давления. Понижение давления насыщенного пара растворителя над раствором. Первый закон Рауля. Температуры кипения и кристаллизации растворов. Второй закон Рауля. Эбулиоскопия. Криоскопия. Теория электролитической диссоциации Аррениуса. Свойства растворов электролитов. Сильные электролиты. Активность. Ионная сила раствора. Уравнение Дебая – Гюккеля. Слабые электролиты. Степень и константа диссоциации, влияние на них различных факторов. Закон разбавления Оствальда. Реакции ионного обмена в растворах электролитов. Диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель pH. Гидроксильный показатель pOH. Виды сред растворов. Кислотно-основные

		<p>индикаторы. Роль концентрации водородных ионов в технических процессах.</p> <p>Гидролиз солей. Основные случаи гидролиза солей. Степень и константа гидролиза, их связь, влияние на них различных факторов.</p>
8.	Буферные растворы.	Буферные системы. Буферная ёмкость и рН буферного раствора. Роль буферных систем в биологических процессах.
9.	Комплексные соединения	Комплексные соединения, теория Вернера. Природа связи в комплексных соединениях. Способность атомов различных элементов к комплексообразованию. Классификация и номенклатура комплексов. Взаимовлияние в комплексных соединениях. Диссоциация и устойчивость комплексов. Внутрикмплексные соединения. Хелаты. Комплексы в биологических системах, их роль.

### 5.2 Разделы (модули) дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практич занятия	Лаборат. занятия	Семинары	СРС	Всего час.
1.	Предмет химии. Основные понятия и законы химии.	2		-		4	6
2.	Классы сложных неорганических соединений.	-		4		4	8
3.	Периодическая система химических элементов. (ПСХЭ). Периодический закон Д.И. Менделеева.	-		2		4	6
4.	Строение атома. Строение ядра. Радиоактивность.	2		2		4	8
5.	Химическая связь и строение вещества.	-		-		4	4
6.	Окислительно-восстановительные реакции.	2		4		4	10



7.	Химическая кинетика. Скорость химической реакции и факторы, влияющие на нее. Химическое равновесие и его смещение.	2		4		4	10
8.	Химические системы: растворы, дисперсные системы. Способы выражения состава раствора.	2		2		4	8
9.	Свойства разбавленных растворов неэлектролитов.	2		2		4	8
10.	ТЭД. Растворы электролитов.	2		2		4	8
11.	Водородный показатель рН.	2		4		4	10
12.	Гидролиз солей.	2		2		4	8
13.	Комплексные соединения	2		2		4	8
14.	Буферные растворы	-		2		4	6
	Контроль						36
	<b>Итого</b>	<b>20</b>		<b>32</b>		<b>56</b>	<b>144</b>

## 6 Методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Формы Методы	Лекции (час)	Практические/ лабораторные занятия (час)	Тренинг Мастер-класс (час)	СРС (час)	Всего
IT-методы					

Работа в команде				
Игра				
Поисковый метод				
Решение ситуационных задач				
Исследовательский метод				
Работа в малых группах		4		4
Круглый стол				
<b>Итого интерактивных занятий</b>		<b>4</b>		<b>4</b>

### *6.1 Применение активных и интерактивных методов обучения*

№ п/п	Тема занятия	Вид занятий	Кол-во часов
1.	Окислительно-восстановительные реакции	Работа в малых группах	2
2.	Определение рН среды водных растворов сильных и слабых электролитов.	Работа в малых группах	2
<b>Итого</b>			<b>4</b>

### **7 Лабораторный практикум**

№ п/п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Наименование лабораторных работ	Трудоёмкость (час.)
1.	2	Классы сложных неорганических соединений.	4
2.	3	Периодическая система химических элементов. (ПСХЭ). Периодический закон Д.И. Менделеева.	2
3.	4	Строение атома. Строение ядра. Радиоактивность.	2
4.	5	Окислительно-восстановительные реакции.	4
5.	6	Химическая кинетика. Скорость химической реакции и факторы, влияющие на нее.	2
6.	6	Химическое равновесие и его смещение	2
7.	7	Растворы. Способы выражения состава раствора.	2

8.	7	Свойства разбавленных растворов неэлектролитов. Явление осмоса.	2
9.	7	ТЭД. Растворы электролитов.	2
10.	7	Определение рН среды водных растворов сильных и слабых электролитов.	4
11.	7	Гидролиз солей.	2
12.	9	Комплексные соединения	2
13.	8	Буферные растворы	2
	<b>Итого</b>		<b>32</b>

**8 Практические занятия (семинары) – не предусмотрены**

**9 Самостоятельная работа**

№ п/п	№ раздела дисциплины из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (Опрос, тест, дом. задание, и т.д)
1.	1	Предмет химии. Основные понятия и законы химии.	4	Конспект, опрос
2.	2	Классы сложных неорганических соединений.	4	Инд. домашнее задание, контр. работа
3.	3	Периодическая система химических элементов. (ПСХЭ). Периодический закон Д.И. Менделеева.	4	Конспект, опрос
4.	4	Строение атома. Строение ядра. Радиоактивность.	4	Конспект, инд. домашнее задание, контр. работа
5.	4	Химическая связь и строение вещества.	4	Конспект, опрос
6.	5	Окислительно-восстановительные реакции.	4	Инд. домашнее задание, контр. работа
7.	6	Химическая кинетика. Скорость химической реакции и факторы, влияющие на нее. Химическое равновесие и его смещение.	4	Инд. домашнее задание, контр. работа, тест

8.	7	Химические системы: растворы, дисперсные системы. Способы выражения состава раствора.	4	Инд. домашнее задание, контр. работа
9.	7	Свойства разбавленных растворов неэлектролитов.	4	Инд. домашнее задание, контр. работа
10.	7	ТЭД. Растворы электролитов.	4	Конспект, опрос
11.	7	Водородный показатель рН.	4	Инд. домашнее задание, контр. работа
12.	7	Гидролиз солей.	4	Инд. домашнее задание, тест
13.	9	Комплексные соединения	4	Конспект, опрос
14.	8	Буферные растворы	4	Конспект, опрос
	<b>Итого</b>		<b>56</b>	

**10 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрена**

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

### *11.1 Основная литература*

1. Балецкая, Л.Г. Неорганическая химия: учеб. пособие / Л.Г Балецкая.— Ростов н/Д.: Феникс, 2010.— 317 с.

2. Хомченко, Г.П. Неорганическая химия: учебник / Г.П. Хомченко, И.К. Цитович. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: ООО «ИТК ГРАНИТ; ООО «ИПК «КОСТА», 2009. – 464 с.

3. Гельфман, М.И. Неорганическая химия: учеб. пособие /М.И. Гельфман, В.П. Юстратов. – 2-е изд. - СПб.: Лань, 2017. 317 с.

4. Князев, Д. А. Неорганическая химия в 2 ч. Часть 1. Теоретические основы [Электронный ресурс]: учебник / Д. А. Князев, С. Н. Смарыгин. — 5-е изд., пер. и доп. — Электрон. текст. дан. - М.: Юрайт, 2018. — 253 с. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru).

5. Росин, И. В. Общая и неорганическая химия в 3 т. Т. 1. Общая химия [Электронный ресурс]: учебник / И. В. Росин, Л. Д. Томина. — Электрон. текст. дан. - М.: Юрайт, 2018. — 426 с. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru).

### *11.2 Дополнительная литература:*

1. Вольхин, В.В. Общая химия. Основной курс: учеб. пособие / В.В. Вольхин. – СПб.: Лань, 2008. – 464 с.
2. Глинка, Н.Л. Общая химия: учеб. пособие / Н.Л. Глинка. – М.: КНОРУС, 2011. – 752 с.
3. Егоров, В.В. Неорганическая и аналитическая химия. Аналитическая химия: учебник / В.В. Егоров, Н.И. Воробьева, И.Г. Сильвестрова. - 1-е изд. – СПб.: Лань, 2014.

***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., постоянная).

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

Платформа Springer Link: <https://link.springer.com/> Springer 1997-2015 гг; (2005-2010 через РФФИ и 2011-2015 через ГПНТБ)

Платформа Nature: <https://www.nature.com/siteindex/index.html>

База данных Springer Materials: <http://materials.springer.com/> Springer Materials – это самая полная база данных, аккумулирующая информацию из таких дисциплин, как материаловедение, физика, физическая и неорганическая химия, машиностроение и др.

Электронная библиотека издательства ООО «Издательство Лань» <http://e.lanbook.com>. Договор № 21 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям 08.04.2019 г. по 16 апреля 2020 г.

Электронная библиотека ФГБНУ ЦНСХБ Договор № 10 УТ/2019 на оказание услуг по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа 20.02.2019 г. - 26.03.2020

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

Научная электронная библиотека e-library.ru

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

Наименование специальных помещений и помещений для	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
--	---

<b>самостоятельной работы</b>	
<p>692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а</p> <p>Ауд. 3 – Лекционная.</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа</p>	<p>Комплект специальной учебной мебели (70 посадочных мест). Доска аудиторная меловая. Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Мультимедийное оборудование переносного типа: проектор Epson EB-X72; экран Projecta 145×145 см на штативе; ноутбук 15,6" Lenovo B590.</p>
<p>692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а</p> <p>Ауд. 229 – лаборатория химии.</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа</p>	<p>Комплект специальной учебной мебели (столы химические лабораторные, стулья – 20 посадочных мест).</p> <p>Мультимедийное оборудование переносного типа: проектор 3D NEC V260X; экран Projecta 145×145 см на штативе; ноутбук Samsung R530 15.6.</p> <p>Вытяжной шкаф, шкаф для химической посуды, стол-мойка, рН-метр, аналитические весы, химическая посуда, химические реактивы, плакаты.</p>
<p>692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а</p> <p>Читальный зал.</p> <p>Аудитория для самостоятельной подготовки обучающихся</p>	<p>Комплект специальной учебной мебели (55 посадочных мест), 17 ПК Intel Celeron E3200 2,4 GHz, принтер, сканер.</p>
<p>692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а</p> <p>Ауд. 231 – Лаборантская</p> <p>Помещение для хранения и обслуживания учебного оборудования</p>	<p>Комплект мебели, шкафы для химической посуды, комплекты химической посуды, шкаф с химическими реактивами, мойка, холодильник</p>

**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. Неорганическая химия: методические указания для самостоятельной работы обучающихся заочной формы обучения по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение [Электронный ресурс] / сост. О.А. Никулина; ФГБОУ ВО Приморская ГСХА. - Электрон. текст. дан. –

Уссурийск: ФГБОУ ВО Приморская ГСХА, 2019. – 39 с. - Режим доступа: [www.de.primacad.ru](http://www.de.primacad.ru).

2. Неорганическая химия: методические указания по выполнению лабораторных работ для обучающихся очной и заочной формы обучения по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение [Электронный ресурс] / сост. О.А. Никулина; ФГБОУ ВО Приморская ГСХА. - Электрон. текст. дан. – Уссурийск: ФГБОУ ВО Приморская ГСХА, 2019 – 32 с. - Режим доступа: [www.de.primacad.ru](http://www.de.primacad.ru)

3. Неорганическая химия: методические указания по выполнению контрольной работы для обучающихся заочной формы обучения по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение [Электронный ресурс] / сост. О.А. Никулина; ФГБОУ ВО Приморская ГСХА. - Электрон. текст. дан. – Уссурийск: ФГБОУ ВО Приморская ГСХА, 2019. – 36 с. - Режим доступа: [www.de.primacad.ru](http://www.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 увеличивается не менее чем на 0,5 часа.