

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Комин Андрей Эдуардович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 28.10.2023 12:49:51
 Уникальный программный ключ:
 f6c6d686f0c899fd76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

ФГБОУ ВО ПРИМОРСКАЯ ГСХА

УТВЕРЖДАЮ
 Декан института _____
 « 20 » февраля 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Химия

Наименование учебной дисциплины (модуля)

Уровень основной профессиональной образовательной программы

бакалавриат
 бакалавриат, магистратура, специалитет

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

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

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

(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.11

(базовая, вариативная, факультативная, по выбору)

Курс 2

Семестр 3

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		
3 очное	108	54	20	34	-	-	54	-	зачет
2 курс заочное	108	16	8	8	-	-	88	4	зачет
Итого	108/108	54/16	20/8	34/8	-	-	54/88	-/4	зачет/зачет

Общая трудоемкость в зачетных единицах – 3 ЗЕТ.

Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.06 - Агроинженерия (программа бакалавриата), утвержденного Приказом Минобрнауки от 23августа 2017 г. N 813 (зарегистрировано в Минюсте России 14 сентября 2017 г. № 48186)

рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «17» февраля 2020 г.,

протокол № 5

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 Ученом Совете института «20» февраля
2020г.,
протокол № 5

1 Цели и задачи дисциплины (модуля):

Цель: сформировать у обучающихся естественнонаучные представления о веществах и химических процессах в природе, дать глубокие знания по химии как одной из фундаментальных общеобразовательных дисциплин, развить у обучающихся химическое и экологическое мышление для решения задач в профессиональной деятельности.

Задачи:

-показать связь химических наук с другими дисциплинами учебного плана подготовки бакалавра;

- изучение основ современной химии – базы для усвоения последующих общебиологических и специальных дисциплин;

- показать роль химии в развитии современного естествознания, ее значение для решения стандартных задач в области агроинженерии;

- 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.11

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

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
Обще-профессиональная компетенция			
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 3,0 зачетные единицы

Вид учебной работы	Семестр, курс		Всего часов
	3	2 курс 3-0	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	54	16	54/16
В том числе:	-	-	-
Лекции (Л)	20	8	20/8

Занятия семинарского типа, в т.ч.:			
Семинары (С)			
Практические занятия (ПЗ)			
Лабораторные работы (ЛР)	34	8	34/8
Коллоквиумы (К)			
<i>Другие виды контактной работы</i>			
Самостоятельная работа (всего)	54	88	54/88
В том числе:	-	-	-
Курсовой проект (работа) (КП-КР)			
Расчётно-графические работы (РГР)			
Реферат (Р)	7	-	7/-
Контрольная работа	7	30	7/30
<i>Другие виды самостоятельной работы:</i>	30	58	30/58
Индивидуальные домашние задания	6	20	6/20
Подготовка к лабораторным работам	6	10	6/10
Подготовка к контрольным работам, тестированию, коллоквиуму	6	18	6/18
Подготовка к экзамену	6	10	6/10
Подготовка презентаций	6	-	6/-
Контроль	-	4	-/4
Вид промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)	зачет	зачет	зачет
Общая трудоемкость час зач. ед.	108	108	108/108
	3	3	3/3

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</p>

		эквивалента.
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> <p>Силы Ван-дер-Ваальса. Гидрофобные взаимодействия.</p>
5	Энергетика химических реакций	<p>Основные понятия химической термодинамики. Функция состояния. Внутренняя энергия. Первый закон</p>

		<p>термодинамики. Энтальпия системы. Тепловые эффекты химических реакций. Термохимические уравнения. Закон Гесса и следствия из него. Энтропия. Микро- и макросостояния вещества. Изменение энтропии и самопроизвольное протекание процессов. Второй закон термодинамики.</p> <p>Энтальпийный и энтропийный факторы. Свободная энергии Гиббса системы. Критерий самопроизвольного протекания химических процессов. Термодинамическая устойчивость химических соединений.</p>
6	Химическая кинетика. Химическое равновесие и его смещение.	<p>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.</p> <p>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.</p>
7	Химические системы: дисперсные системы, растворы.	<p>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.</p> <p>Растворимость. Механизм образования растворов. Сольваты. Гидраты. Тепловой эффект растворения. Растворение твёрдых веществ и газов.</p> <p>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.</p> <p>Температуры кипения и кристаллизации растворов. Второй закон Рауля. Эбуллиоскопия. Криоскопия.</p> <p>Теория электролитической диссоциации Аррениуса. Свойства растворов электролитов. Сильные электролиты. Активность. Ионная сила раствора. Уравнение Дебая – Гюккеля.</p> <p>Слабые электролиты. Степень и константа диссоциации, влияние на них различных факторов. Закон разбавления Оствальда.</p> <p>Диссоциация воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель pH. Гидроксильный показатель pOH. Виды сред растворов. Кислотно-основные индикаторы. Роль концентрации водородных ионов в</p>

1.	Предмет химии. Основные понятия и законы химии. Периодическая система химических элементов. (ПСХЭ). Периодический закон Д.И. Менделеева.	2		-		3	5
2.	Классы сложных неорганических соединений.	-		4		3	7
3.	Строение атома. Строение ядра. Радиоактивность.	2		2		3	7
4.	Химическая связь и строение вещества.	-		-		3	3
5.	Энергетика химических реакций.	2		4		3	9
6.	Химическая кинетика. Скорость химической реакции и факторы, влияющие на нее.	2		2		3	9
7.	Химическое равновесие и его смещение.	-		2		3	5
8.	Химические системы: растворы, дисперсные системы. Способы выражения состава раствора.	2		2		3	7
9.	Свойства разбавленных растворов неэлектролитов.	-		2		3	5
10.	ТЭД. Растворы электролитов.	2		2		3	7
11.	Водородный показатель рН.	2		4		3	9
12.	Гидролиз солей.	-		-		3	3
13.	Окислительно-восстановительные реакции.	2		2		3	7
14.	Электрохимические процессы. Гальванические элементы.	2		2		3	7
15.	Электрохимические процессы. Электролиз растворов и расплавов электролитов.	-		2		3	5
16.	Электрохимические процессы. Коррозия металлов и сплавов и методы защиты от коррозии.	2		2		3	7
17.	Аналитическая химия.	-		-		3	3
18.	Высокомолекулярные соединения (ВМС)	-		-		3	3
	Контроль						-
	Итого	20		34		54	108

6 Методы и формы организации обучения

6.1 Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Методы	Формы	Лекции (час)	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						
Итого интерактивных занятий			4			4

6.2 План занятий, проводимых в интерактивной форме по дисциплине

№ 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
Итого			4

7 Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Наименование лабораторных работ	Трудоёмкость (час.)
1.	2	Классы сложных неорганических соединений. Оксиды. Кислоты.	2
2.	2	Классы сложных неорганических соединений. Основания. Соли	2
3.	3	Периодическая система химических элементов. (ПСХЭ). Периодический закон Д.И. Менделеева.	2
4.	4	Строение атома. Строение ядра.	2

		Радиоактивность.	
5.	5	Энергетика химических реакций. Термохимия.	2
6.	5	Определение направления и предела самопроизвольного протекания химических реакций.	2
7.	6	Химическая кинетика. Скорость химической реакции и факторы, влияющие на нее.	2
8.	6	Химическое равновесие и его смещение	2
9.	7	Растворы. Способы выражения состава раствора.	2
10.	7	Свойства разбавленных растворов неэлектролитов.	2
11.	7	ТЭД. Растворы электролитов.	2
12.	7	Определение рН среды водных растворов сильных и слабых электролитов.	4
13.	8	Окислительно-восстановительные реакции.	2
14.	9	Гальванические элементы.	2
15.	9	Электролиз растворов и расплавов электролитов	2
16.	9	Коррозия металлов и сплавов и методы защиты от коррозии.	2
Итого			34

8 Практические занятия (семинары). Проведение не предусмотрено учебным планом.

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)
1.	1	Предмет химии. Основные понятия и законы химии.	3	Конспект, опрос
2.	2	Классы сложных неорганических соединений.	3	Инд. домашнее задание, контр. работа
3.	3	Периодическая система	3	Конспект, опрос

		химических элементов. (ПСХЭ). Периодический закон Д.И. Менделеева.		
4.	4	Строение атома. Строение ядра. Радиоактивность.	3	Конспект, инд. домашнее задание, контр. работа
5.	4	Химическая связь и строение вещества.	3	Конспект, опрос
6.	5	Энергетика химических реакций.	3	Инд. домашнее задание, контр. работа
7.	6	Химическая кинетика. Скорость химической реакции и факторы, влияющие на нее.	3	Инд. домашнее задание
8.	6	Химическое равновесие и его смещение.	3	Инд. домашнее задание, контр. работа, тест
9.	7	Химические системы: растворы, дисперсные системы. Способы выражения состава раствора.	3	Инд. домашнее задание, контр. работа
10.	7	Свойства разбавленных растворов неэлектролитов.	3	Инд. домашнее задание, контр. работа
11.	7	ТЭД. Растворы электролитов.	3	Конспект, опрос
12.	7	Водородный показатель рН.	2	Инд. домашнее задание, контр. работа
13.	7	Гидролиз солей.	3	Конспект, опрос, тест
14.	8	Окислительно- восстановительные реакции.	3	Конспект, инд. домашнее задание, контр. работа
15.	9	Электрохимические процессы. Гальванические элементы.	3	Инд. домашнее задание

16.	9	Электрохимические процессы. Электролиз растворов и расплавов электролитов.	3	Инд. домашнее задание
17.	9	Электрохимические процессы. Коррозия металлов и сплавов и методы защиты от коррозии.	3	Инд. домашнее задание, тест
18.	10	Аналитическая химия.	3	Конспект, опрос
19.	11	Высокомолекулярные соединения (ВМС)	3	Конспект, опрос
Итого			54	

10 Примерная тематика курсовых проектов (работ). Выполнение курсовых проектов (работ) не предусмотрено учебным планом.

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

11.1 Основная литература

1. Глинка, Н.Л. Общая химия / Н.Л. Глинка. – М.: КНОРУС, 2011.
2. Вольхин, В.В. Общая химия. Основной курс / В.В. Вольхин. – СПб.: Лань, 2008.
3. Хомченко, Г.П. Неорганическая химия: учебник / Г.П. Хомченко, И.К. Цитович. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: ИТК ГРАНИТ, 2009.
4. Глинка, Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии / Н.Л. Глинка. – М.: КНОРУС, 2011.
5. Гельфман, М.И. Неорганическая химия: учеб. пособие / М.И. Гельфман, В.П. Юстратов. – 2-е изд. - СПб.: Лань, 2017. 317 с.
6. Князев, Д. А. Неорганическая химия в 2 ч. Часть 1. Теоретические основы [Электронный ресурс]: учебник / Д. А. Князев, С. Н. Смартыгин. — 5-е изд., пер. и доп. — Электрон. текст. дан. - М.: Юрайт, 2018. — 253 с. — Режим доступа: www.biblio-online.ru.
7. Никольский, А. Б. Химия [Электронный ресурс]: учебник и практикум / А. Б. Никольский, А. В. Суворов. — 2-е изд., пер. и доп. — Электрон. текст. дан. - М.: Юрайт, 2018. — 507 с. — Режим доступа: www.biblio-online.ru.
8. 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.

11.2. Дополнительная литература:

1. Будяк, Е.В. Общая химия [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.В. Будяк.— Электрон. текст. дан. - СПб.: Лань, 2011. – 384с.- Режим доступа: www.e.lanbook.com.
2. Павлов, Н.Н. Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс]: учебник / Н.Н. Павлов. – 3-е изд. – Электрон. текст. дан.- СПб.: Лань, 2011. – 496 с. – .- Режим доступа: www.e.lanbook.com.
3. Балецкая, Л.Г. Неорганическая химия: учеб. пособие / Л.Г. Балецкая. — Ростов н/Д.: Феникс, 2010.

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

Наименование	Назначение
Microsoft Windows 7 Профессиональная (SP1)	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером
Microsoft Office 2016	Создание и редактирование текстовых документов, обработка табличных данных и выполнение вычислений, подготовка электронных презентаций, создание и редактирование рисунков и деловой графики.
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	Для обнаружения вредоносных программ
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Firefox	Браузер для работы в сети Internet
Autodesk AutoCAD	Двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения
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
Calculate Linux Desktop 18 Xfce	Контроль использования и распределения ресурсов вычислительной системы и организация взаимодействия пользователя с компьютером

Firefox (Aurora)	Браузер для работы в сети Internet
------------------	------------------------------------

11.4 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/
Научная электронная библиотека	Работа в научной электронной библиотеке e-library.ru
Образовательный портал	Работа в электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Приморская ГСХА http://de.primacad.ru/

Удаленный терминал ФГБНУ ЦНСХБ

	Наименование документа	Срок действия
1.	Договор №10-УТ/2019 от 20 февраля 2019 г. с ФГБНУ ЦНСХБ	20.02.2019-26.03.2020

Электронные ресурсы удаленного доступа:

<https://link.springer.com/>

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

<http://www.springerprotocols.com/>

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
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а. Аудитория № 1 Лекционная - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Комплект мебели учебной. Доска аудиторная меловая в комплекте. Ноутбук Samsung R530 15,6 -1 шт. Экран Matt White 119 274×155 см настенно – потолочный моторизованный -1 шт. Мультимедийный проектор Epson EB-2140W -1 шт. – стационарного типа. Учебно-наглядные пособия.
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а. Аудитория № 229 Лаборатория химии - учебная аудитория для проведения	Доска аудиторная меловая в комплекте. Ноутбук Asus 15,4 -1 шт. Экран Projecta 145×145 см на штативе -1 шт. Мультимедийный проектор Benq MP772 -1 шт. Столы лабораторные. Таблица

занятий семинарского типа	«Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева». Комплект оборудования для проведения лабораторных занятий по Химии. Набор реактивов.
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а. Аудитория № 301 Аудитория природообустройства - учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мебели учебной. Доска аудиторная меловая в комплекте. Экран Draper Luma 213×213 см настенный. Мультимедийный проектор: BenQ MP772ST. Персональные ЭВМ Компьютер Intel Pentium, Компьютер Intel Core I3 (13 шт.), выход в Internet. Учебно-наглядные пособия.
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а. Читальный зал. Аудитория для самостоятельной работы	Столы, столы компьютерные. Компьютеры Intel Core 2 Duo – 17 шт Celeron D, Amd E350 Pentium G870
692519, Приморский край, г. Уссурийск, ул. Раздольная, д. 8а. Аудитория № 214 Центр информационных технологий - помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель, стеллажи для хранения учебного оборудования; сервер HP Proliant; компьютер Intel Core I3; ноутбук -3 шт.; экран на штативе 145×145 см переносной-3 шт.; мультимедийный проектор переносной - 3 шт.; сканер, принтер; комплект для обслуживания учебного оборудования

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. Химия: методические указания для самостоятельной работы обучающихся очной и заочной формы обучения по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия [Электронный ресурс] / сост. О.А. Никулина;

ФГБОУ ВО Приморская ГСХА. - Электрон. текст. дан. – Уссурийск: ФГБОУ ВО Приморская ГСХА, 2020. - 67 с. - Режим доступа: www.de.primacad.ru.

2. Химия: методические указания по выполнению лабораторных работ для обучающихся очной и заочной формы обучения по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия [Электронный ресурс] / сост. О.А. Никулина; ФГБОУ ВО Приморская ГСХА. - Электрон. текст. дан. – Уссурийск: ФГБОУ ВО Приморская ГСХА, 2020 – 32 с. - Режим доступа: www.de.primacad.ru

3. Химия: методические указания по выполнению контрольной работы для обучающихся заочной формы обучения по направлениям подготовки: 35.03.06 Агроинженерия; 20.03.02 Природообустройство и водопользование [Электронный ресурс] / сост. О.А. Никулина; ФГБОУ ВО Приморская ГСХА. - Электрон. текст. дан. – Уссурийск: ФГБОУ ВО Приморская ГСХА, 2020. – 54 с. - Режим доступа: www.de.primacad.ru.

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

15.1 Наличие соответствующих условий реализации дисциплины (модуля)

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплины (модуля) реализуется с учетом особенностей психо-физического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдением следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающих такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа здания, помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины (модуля).

15.2 Обеспечение соблюдения общих требований.

При реализации дисциплины (модуля) на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдением следующих общих требований

Проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченные возможности здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента(-ов), 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 Приморская ГСХА по вопросам реализации 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.

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 дисциплины (модуля) для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психо-физических особенностей (устно, письменно на бумаге, на компьютере, в форме тестирования и т.д.). 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 ч.