

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Комин Андрей Эдуардович
 Должность: ректор
 Дата подписания: 19.10.2023 09:09:58
 Уникальный программный ключ:
 f6c6d686f0c899fd76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

ФГБОУ ВО ПРИМОРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
 СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИЗаТ _____ Наумова Т.В.

« 26 » марта 2021г.

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 « 26» марта 2021 г.,

протокол № 6

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 |
|--|---|---------------------------------------|---|
| 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 4,0 зачетные единицы

| Вид учебной работы | Семестр, курс | | Всего часов |
|--|---------------|---------------|---------------|
| | 1 | 1 курс 3-0 | |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего) | 52 | 18 | 52/18 |
| 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> | | | |
| Самостоятельная работа (всего) | 56 | 117 | 56/117 |
| 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 |

| | | |
|----|------------------------|--|
| | | индикаторы. Роль концентрации водородных ионов в технических процессах. Гидролиз солей. Основные случаи гидролиза солей. Степень и константа гидролиза, их связь, влияние на них различных факторов. |
| 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 |
| | Итого | 20 | | 32 | | 56 | 144 |

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 | | | | |
| Итого интерактивных занятий | | 4 | | 4 |

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 |
| Итого | | | 4 |

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 |
| | Итого | | 32 |

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 |
| | Итого | | 56 | |

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.

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.

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 |
|--|---|

| самостоятельной работы | |
|--|---|
| <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.

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

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.

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.