


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Колин Андрей Эдуардович  
Должность: ректор  
Дата подписания: 25.10.2023 10:33:28  
Уникальный программный ключ:  
f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8eac6fb1af6547b8d40edf1bdc60ae2

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Приморская государственная сельскохозяйственная академия»

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан института лесного и  
лесопаркового хозяйства

 О.Ю. Приходько  
15 января 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Химия**

(наименование учебной дисциплины (модуля))

Уровень основной профессиональной образовательной программы бакалавриат  
(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Направление(я) подготовки (специальность) 35.03.01 лесное дело  
(код и полное наименование направления подготовки (специальности))

Направленность (профиль) лесопарковое хозяйство  
(полное наименование направленности (профиля) ОПОП)

Форма обучения очная, заочная  
(очная, очно-заочная, заочная)

Институт лесного и лесопаркового хозяйства  
(полное наименование института)  
(полное наименование кафедры)

Статус дисциплины базовая обязательная Б1.О.11

Курс 1 Семестр 1,2

Учебный план набора 2021 года и последующих лет.

Распределение рабочего времени:

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО СЕМЕСТРАМ**

СЕМЕСТР	Учебные занятия (час.)							КОНТРОЛЬ	Форма итоговой аттестации (зач., зач.с оценкой, экз.)
	ОБЩИЙ ОБЪЁМ	Контактная работа				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА (СР)			
		ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛР	ПЗ	КП (КР)	ДРУГИЕ ВИДЫ СР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 очно	72	52	18	34			20	-	ЗАЧЕТ
2 очно	144	50	16	34			67	27	ЭКЗАМЕН
2 заочно	216	20	8	12	-	-	187	9	ЭКЗАМЕН
Итого:	216/216	102/20	34/8	68/12	-	-	87/187	27/9	ЭКЗ/ЭКЗ

Общая трудоёмкость в соответствии с учебным планом в зачётных единицах 6 ЗЕТ.


## Лист согласований

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (программа бакалавриата), утвержденного Приказом Минобрнауки от 26 июля 2017 г. г. № 706, зарегистрированного в Минюсте России 16 августа 2017 г., №47807

Рабочая программа одобрена на Ученом Совете института « 15» января 2021 г., протокол № 6.

Разработчики доцент ИЖиВМ \_\_\_\_\_ Чугаева Н.А.  
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель ОП

 Гриднев А.Н.  
(подпись)

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

**Цель:** дать обучающимся теоретические, методологические и практические знания, формирующие современную химическую основу для освоения профилирующих учебных дисциплин и для выполнения в будущем основных профессиональных задач в соответствии с квалификацией: проведение научных исследований; обработка результатов экспериментальных исследований, научно-производственная, педагогическая деятельность, осуществление мероприятий по контролю состояния и охране окружающей среды.

**Задачи дисциплины (модуля):** относятся:

- показать связь химических наук с другими дисциплинами учебного плана подготовки бакалавра;
- показать роль неорганической, аналитической, органической, биологической и физической и коллоидной коллоидной химии в развитии современного естествознания, ее значение для профессиональной деятельности бакалавра;
- обеспечить выполнение студентами лабораторного практикума, иллюстрирующего сущность дисциплины «Химия» и методы химического анализа;
- привить студентам 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 студентам 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**

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля):

Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
<b>Универсальная компетенция</b>			

Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК 1.1	Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
		УК-1.2	Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.

#### **в. требование к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

##### **знать:**

– механизмы научного поиска, анализа, проведения экспериментов, организации опросов, составления анкет и т.п. (УК-1.1);

- методы планирования и организации научных исследований; основные теоретические положения, законы, принципы, термины, понятия, процессы, методы, технологии, инструменты, операции осуществления научной деятельности (УК-1.2).

##### **уметь:**

– вести поисковые исследования, используя свои способности, возможности, современные ресурсы, опирающиеся на реальные достижения науки, техники, технологий организма (УК-1.1);

- оформлять результаты научных исследований, готовить научные доклады публикаций на семинары и конференции (УК-1.2).

#### **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 5,0 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Семестры			Всего часов
	очно	очно	заочно	
	1	2	2	
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	52	50	20	102/20
В том числе:				
Лекции	18	16	8	34/8
Занятия семинарского типа, в том числе:				
Семинары (С)				

Практические занятия (ПЗ)				
Практикумы (П)				
Лабораторные работы (ЛР)	34	34	12	68/12
Коллоквиумы (К)				
Иные аналогичны занятия				
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>20</b>	<b>67</b>	<b>187</b>	<b>87/187</b>
В том числе				
Курсовой проект (работа) (КП(КР))				
Расчетно-графические работы (РГР)				
Реферат (Р)				
Контрольная работа (КР)				
Иные аналогичные занятия				
Контроль	-	27	9	27/9
Вид промежуточной аттестации (зачёт, зачёт с оценкой, экзамен)	зачет	экзамен	экзамен	экзамен / экзамен
<b>Общая трудоёмкость часов</b>	<b>72</b>	<b>144</b>	<b>216</b>	<b>216/216</b>
<b>зач.ед</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>6/6</b>

## 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 (модуля)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание раздела
1.	Неорганическая химия	Предмет и задачи химии. Основные законы и понятия химии. Классы неорганических соединений. Строение атома, квантовые числа, химическая связь. Периодический закон Менделеева. Степень окисления, окислители и восстановители; составление уравнения окислительно-восстановительных реакций; роль окислительно-восстановительных реакций в природе. Химическая кинетика и равновесие. Растворы неэлектролитов и электролитов. Вода как слабый электролит, водородный и гидроксильный показатели растворов, способы измерения водородного показателя; буферные растворы; гидролиз солей, типы гидролиза, константы и степени гидролиза солей; значение растворов сильных и слабых электролитов в химии. Комплексные соединения и теория Вернера. Константа нестойкости комплексов.

2.	Аналитическая химия	<p>Предмет и задачи аналитической химии в сельскохозяйственном производстве; роль аналитической химии в охране окружающей среды; классификация методов анализа; качественный и количественный анализ; химические и физико-химические методы анализа; выбор метода анализа; понятие об аналитическом сигнале и аналитической реакции; требования, предъявляемые к аналитическим реакциям; основные требования метрологии в аналитической химии; точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений; систематические погрешности и способы их учета; случайные погрешности и статистические способы обработки результатов анализа; доверительный интервал; гравиметрический анализ: сущность метода, требования, предъявляемые к осаждаемой и гравиметрической формам, условия количественного осаждения труднорастворимых веществ, последовательность операций и приемы обработки осадков, произведение растворимости, факторы, влияющие на полноту осаждения, кристаллические и аморфные осадки, свойства осадков и причины их загрязнения (изоморфное соосаждение, адсорбция, окклюзия), условия получения чистых осадков; титриметрический анализ: сущность метода, прямое и обратное титрование, титрование заместителя, методы титриметрического анализа, требования, предъявляемые к реакциям в титриметрическом анализе, измерительная посуда, вычисления в титриметрическом анализе, титрование, точка эквивалентности и конечная точка титрования, стандартные и стандартизированные растворы, первичные стандарты и предъявляемые к ним требования, фиксаналы, стандартизированные растворы, источники погрешностей в титриметрии; кислотно-основное титрование: сущность метода, первичные стандарты для растворов кислот и щелочей, точка нейтральности, точка эквивалентности и конечная точка титрования, вычисление рН в различные моменты титрования и построение кривых титрования сильных и слабых кислот и оснований, теории кислот и оснований, константы кислотности и основности, кислотно-основные индикаторы, интервал перехода окраски индикатора, выбор индикатора; комплексометрическое титрование: сущность метода, свойства комплексных соединений, используемые в аналитической химии, комплексоны, комплексонаты, этилендиаминтетраацетат натрия как</p>
----	---------------------	--

		титрант в комплексонометрии, металлиндикаторы; окислительно-восстановительное титрование: перманганатометрия, иодометрия, дихроматометрия, индикаторы, применяемые в окислительно-восстановительном титровании.
3	Органическая химия	Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Основы классификации и номенклатуры органических соединений. Алканы. Гомологический ряд, изомерия, номенклатура. Методы получения, химические свойства. Алкены. Цис-, транс-изомерия. Методы получения, химические свойства. Диеновые углеводороды. Алкины. Методы получения, химические свойства. Арены. Ароматичность. Теория замещения в ароматическом ряду. Реакции электрофильного замещения. Спирты и фенолы. Кислотность и основность по Бренстеду. Простые эфиры. Амины и аминокспирты. Методы получения, химические свойства. Оксосоединения (альдегиды и кетоны). Методы получения, химические свойства. Карбоновые кислоты и их производные. Методы получения, химические свойства. Дикарбоновые и непредельные кислоты. Липиды. Мыла. Воска. Окси- и Оксокислоты. Оптическая изомерия. Углеводы (сахара). Моносахариды. Строение, изомерия, свойства. Дисахариды. Полисахариды (крахмал и клетчатка). Аминокислоты. Физические и химические свойства. Полипептиды и белки. Пятичленные гетероциклические соединения. Ароматичность пятичленных гетероциклов. Шестичленные гетероциклы. Химические свойства. Пуриновые и пиримидиновые основания. Нуклеиновые кислоты.
4	Основы физической и коллоидной химии	Предмет физической и коллоидной химии. Значение физической и коллоидной химии для биологических наук, сельского хозяйства, защиты окружающей среды. Физико-химические аспекты основных принципов термодинамики. Превращение энергии в живых организмах. Виды полезной работы в организме. Направление изменения свободной энергии в биологических системах. Термохимия. Определение энергетической ценности питательных веществ. Химическая кинетика и катализ. Основные понятия. Методы определения скорости реакций при физико-химических исследованиях. Энергия активации. Катализаторы. Значение катализа в биологии, промышленности, сельскохозяйственном производстве. Растворы. Классификация. Свойства. Дисперсные системы, их классификация. Коллоидные растворы. Методы получения и очистки. Свойства: молекулярно-





...										
-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## 6. Методы и формы организации обучения

### 6.1. Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Формы Методы	Лекции (час)	Практические/ лабораторные занятия (час)	Тренинг Мастер-класс (час)	СРС (час)	Всего
Лекция-беседа	2				2
«мозговой штурм «блицопрос», «работа в малых группах», исследовательский метод	14				14
Итого интерактивных занятий	16				16

### 6.2 План занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Тема занятий	Вид занятий	Кол-во часов
1	Свойства растворов неэлектролитов	Лекция-беседа	2
2	Химическое равновесие и его смещение	Лабораторное занятие	2
3	Определение содержания ионов Fe <sup>2+</sup> в растворе соли Мора методом перманганатометрического титрования	Лабораторное занятие	2
4	Определение окисляемости воды методом перманганатометрического титрования	Лабораторное занятие	2
5	Определение общей жесткости воды методом комплексонометрического титрования	Лабораторное занятие	2
6	Карбоновые кислоты и их функциональные производные	Лабораторное занятие	2

7	Получение коллоидных растворов	Лабораторное занятие	2
8	Свойства коллоидных растворов	Лабораторное занятие	2
Итого			16

## 7 Лабораторный практикум

№ п/п	№ раздела дисциплины из таблицы 5.1.	Наименование лабораторных работ	Трудоёмкость (час.)
<b>1 семестр</b>			
1	1	Строение атома. Периодический закон и ПС ХЭ	2
2	1	Химическая связь. Гибридизация	2
3	1	Окислительно-восстановительные реакции	2
4	1	Скорость химической реакции	2
5	1	Химическое равновесие и его смещение	2
6	1	Способы выражения состава раствора	2
7	1	Коллигативные свойства растворов.	2
8	1	Явление осмоса	2
9	1	Свойства растворов электролитов. Ионные реакции обмена	2
10	1	Ионное произведение воды. Водородный показатель	2
11	1	Буферные растворы	2
12	1	Гидролиз солей.	2
13	1	Комплексные соединения.	2
14	2	Приготовление стандартизованного раствора соляной кислоты	2
15	2	Определение содержания ионов Fe <sup>2+</sup> в растворе соли Мора методом перманганатометрического титрования	2
16	2	Определение окисляемости воды методом перманганатометрического титрования	2
17	2	Определение общей жесткости воды методом комплексонометрического титрования	2
	<b>Итого</b>		<b>34</b>
<b>2 семестр</b>			
1	3	Строение органических соединений Изомерия и номенклатура ациклических углеводов.	2
2	3	Химические свойства ациклических углеводов	2
3	3	Ароматические углеводороды	2
4	3	Коллоквиум «Углеводороды»	2
5	3	Спирты	2
6	3	Фенолы	2

7	3	Альдегиды и кетоны	2
8	3	Карбоновые кислоты и их функциональные производные	2
9	3	Коллоквиум «Кислородсодержащие соединения»	2
10	3	Свойства моносахаридов	2
11	3	Свойства дисахаридов	2
12	3	Свойства полисахаридов	2
13	3	Аминокислоты	2
14	3	Белки	2
15	3	Коллоквиум «биоорганические соединения»	2
16	4	Получение коллоидных растворов	2
17	4	Свойства коллоидных растворов	2
	<b>Итого</b>		<b>34</b>

## 8. Практические занятия (семинары) не предусмотрены учебным планом

## 9. Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины (модуля) из табл. 5.1	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоемкость (час.)	Контроль выполнения работы (Опрос, тест, дом. задание, и т.д)
1	1	Основные законы и понятия химии	2	Самостоятельное изучение темы (устный опрос)  тест (письменный опрос)
2	1	Строение атома. Периодический закон и ПС ХЭ		
3	1	Химическая связь		
4	1	Классы неорганических соединений	2	Индивидуальное домашнее задание (письменный опрос)
5	1	Окислительно-восстановительные реакции	2	Индивидуальное домашнее задание (письменный опрос)
6	1	Скорость и энергетика химических реакций	2	Индивидуальное домашнее задание (письменный опрос)

7	1	Способы выражения концентрации растворов	2	Индивидуальное домашнее задание (письменный опрос)
8	1	Ионные реакции обмена	2	Индивидуальное домашнее задание (письменный опрос)
9	1	Ионное произведение воды. Водородный показатель	2	Индивидуальное домашнее задание (письменный опрос)
10	1	Гидролиз солей.	2	Индивидуальное домашнее задание (письменный опрос)
11	2	Метод кислотно-основного титрования.	2	Контрольная работа (письменный опрос)
12	2	Метод перманганатометрического титрования.	2	Контрольная работа (письменный опрос)
13	3	Изомерия и номенклатура	4	Индивидуальное домашнее задание
14	3	Углеводороды алифатического ряда	4	Индивидуальное домашнее задание
15	3	Ароматические углеводороды	4	Индивидуальное домашнее задание
16	3	Спирты и фенолы	4	Индивидуальное домашнее задание
17	3	Альдегиды и кетоны	4	Индивидуальное домашнее задание
18	3	Карбоновые кислоты и их производные	4	Индивидуальное домашнее задание
19	3	Углеводы	4	Индивидуальное домашнее задание
20	4	Термодинамика	4	Индивидуальное домашнее задание
21	4	Коллоидные растворы	4	Индивидуальное домашнее задание
22	4	Высокомолекулярные соединения	4	Индивидуальное домашнее задание
23	3	Углеводороды	9	Коллоквиум
24	3	Кислородсодержащие соединения	9	Коллоквиум
25	3	Биоорганические соединения	9	Коллоквиум
<b>Итого</b>			<b>87</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.Никольский, А. Б. Химия : учебник и практикум для вузов / А. Б. Никольский, А. В. Суворов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2020. - 507 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-03930-6. - URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/450360> (дата обращения: 15.09.2020).- Режим доступа: по подписке ПримГСХА. - Текст: электронный.

2.Химия : учебник для вузов / Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал ; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2020. - 435 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-02453-1. - URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/450175> (дата обращения: 15.09.2020).

3.Мартынова, Т. В. Химия : учебник и практикум для вузов / Т. В. Мартынова, И. В. Артамонова, Е. Б. Годунов ; под общей редакцией Т. В. Мартыновой. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2020. - 368 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-09668-2. - URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/450500> (дата обращения: 15.09.2020).

34.айцев, О. С. Химия : учебник для вузов / О. С. Зайцев. — М. : Юрайт, 2020. — 470 с. - (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8073-8. - URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/450319> (дата обращения: 15.09.2020).

### 11.2. Дополнительная литература:

1.Чупракова, К.Г. Органическая химия в ветеринарии : учеб. пособие / К.Г. Чупракова. - Уссурийск, 2010. - 85 с.

2.Березин, Б. Д. Органическая химия : учеб. пособие для бакалавров / Б. Д. Березин, Д. Б. Березин. - 2-е изд. - М. : Юрайт, 2014. - 767 с. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-9916-1584-6. - URL: <https://biblio-online.ru/bcode/380242> (дата обращения: 25.11.2019). - Режим доступа: по подписке ПримГСХА. - Текст: электронный.

3. Князев, Д. А. Неорганическая химия для аграриев в 2 ч. Часть 1. Теоретические основы : учебник для вузов / Д. А. Князев, С. Н. Смарыгин. - 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Юрайт, 2020. - 253 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-11763-9. - URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/451634> (дата

обращения: 15.09.2020).- Режим доступа: по подписке ПримГСХА. - Текст: электронный.

4.Князев, Д. А. Неорганическая химия для аграриев в 2 ч. Часть 2. Химия элементов : учебник для вузов / Д. А. Князев, С. Н. Смарыгин. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2020. - 359 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-11761-5. -URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/451635> (дата обращения: 15.09.2020). - Режим доступа: по подписке ПримГСХА. - Текст: электронный.

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

Microsoft Windows 2007 Профессиональная (SP1), Microsoft Office 2007, Adobe Reader, Mozilla Firefox, Calculate Linux Desktop 18 Xfce, Firefox (Aurora), LibreOffice, GIMP, qPDFView, SMPlayer.

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

1. [http:// www. de.primacad.ru /](http://www.de.primacad.ru/) - электронная библиотека методических материалов Приморская государственная сельскохозяйственная академия;
2. [http:// Web of Science](http://Web of Science) и [Scopus](http://Scopus);
3. <http://e.lanbook.com/> ЭБС «Лань»;
4. Терминал удаленного доступа к базе данных ГНУ ЦНСХБ Россельхозакадемии- режим доступа: <http://www.cnshb.ru/terminal>
5. <https://link.springer.com/>
- 6.<http://www.nature.com/siteindex/index>.
7. <http://www.springerprotocols.com/>

Сайт Министерства сельского хозяйства – режим доступа: <http://mcx.ru>

Сайт Министерства образования и науки – режим доступа: <http://www.fsvps.ru>

Департамент сельского хозяйства и продовольствия Приморского края – режим доступа: <http://agrodv.ru>

Электронная коллекция учебно-методических материалов Приморская ГСХА [www.de.primacad.ru](http://www.de.primacad.ru)

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

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

помещений для самостоятельной работы	
692510, Приморский край, г. Уссурийск, проспект Блюхера, д. 44. Аудитория 123. Лаборатория химии Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебная мебель, столы химические – 3 шт., вытяжные шкафы – 3 шт., шкаф для хим. посуды, Стол-мойка, РН-метры 6 шт., ионметр, перемешивающее устройство. Переносное мультимедийное оборудование (экран, проектор «Епсон», ноутбук).
692510, Приморский край, г. Уссурийск, проспект Блюхера, д. 44. Аудитория 401. лекционная Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, научно-исследовательской работы.	Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая. Мультимедийное оборудование: переносной ноутбук, переносной проектор, стационарный экран, переносная акустическая система. Переносные наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.
692510, Приморский край, г. Уссурийск, проспект Блюхера, д. 44. Аудитория 141. Электронный читальный зал (для самостоятельной подготовки обучающихся),	Специализированная мебель, 15 ПК, комплект лицензионного программного обеспечения, ЭБС издательства «Лань», ЭБС издательства «Юрайт», доступ в Internet.

**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)**

Химия: методические указания к лабораторным занятиям по химии для обучающихся очной и заочной формы обучения направления подготовки 36.03.02 Зоотехния/ ФГБОУ ВО «Приморская государственная сельскохозяйственная академия»; сост. Н.А. Чугаева. – Уссурийск, 2019. - 22 с.

Химия: методические указания к самостоятельной работе и выполнению контрольной работы по дисциплине Химия для обучающихся очной и заочной форм обучения направления подготовки 36.03.02 Зоотехния/ ФГБОУ ВО «Приморская государственная с.-х. академия»; сост. Н.А. Чугаева. - Уссурийск, 2019. - 36 с

## **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 (модуль) 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 (модуля).

### **15.2 Обеспечение соблюдения общих требований**

При реализации дисциплины (модуля) на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся 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**

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 по дисциплине (модулю) для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу увеличивается не менее чем на 0,5 часа.





