

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Цыбинов Балжигт Батоевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 09.10.2024 12:25:40  
Уникальный программный ключ:  
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия  
имени В.Р. Филиппова»**

**Технологический факультет**

**СОГЛАСОВАНО**  
Заведующий  
выпускающей кафедрой  
Разведение и кормление  
сельскохозяйственных  
животных

\_\_\_\_\_

уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_

ФИО

\_\_\_\_\_

подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан технологического  
факультета

\_\_\_\_\_

уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_

ФИО

\_\_\_\_\_

подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины (модуля)  
Б1.О.06 Химия**

**Направление подготовки 36.03.02. Зоотехния  
Направленность (профиль) Технология производства продуктов  
животноводства**

бакалавр

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра  
Естественнонаучные дисциплины

Разработчик (и)

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_

И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:

Председатель методической  
комиссии

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_

И.О.Фамилия

Заведующий методическим  
кабинетом УМУ

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

И.О.Фамилия

Директор библиотеки

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

И.О.Фамилия

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Естественные науки

От «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. протокол № \_\_\_\_

Зав. кафедрой Естественные науки

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_

И.О.Фамилия

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии технологического факультета от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_.

Председатель методической комиссии технологического факультета

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_

И.О.Фамилия

Внешний эксперт (представитель работодателя) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

И.О.Фамилия

| №<br>п/п | Учебный год    | Одобрено<br>на заседании кафедры |             | «Утверждаю»<br>Заведующий кафедрой<br>_____ (ФИО) |             |
|----------|----------------|----------------------------------|-------------|---|-------------|
|          |                | Протокол                         | Дата        | Подпись   | Дата        |
| 1        | 20__/20__ г.г. | №____                            | «__»_20__ г |   | «__»_20__ г |
| 2        | 20__/20__ г.г. | №____                            | «__»_20__ г |   | «__»_20__ г |
| 3        | 20__/20__ г.г. | №____                            | «__»_20__ г |   | «__»_20__ г |
| 4        | 20__/20__ г.г. | №____                            | «__»_20__ г |   | «__»_20__ г |
| 5        | 20__/20__ г.г. | №____                            | «__»_20__ г |   | «__»_20__ г |

## 1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС

### 1.1 Основания для введения дисциплины (модуля) в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению 36.03.02 Зоотехния, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 22.09.2017 № 972;
- Профессиональный стандарт «Селекционер по племенному животноводству» утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.12.2015 № 1034н.
- Профессиональный стандарт «Специалист по зоотехнии» утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.07.2020 № 423н.

### 1.2 Статус дисциплины (модуля) в учебном плане:

- относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 8 рабочей программы.

## 2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины (модуля) в целом направлен на подготовку обучающегося к следующим видам (типам задач) профессиональной деятельности: производственно-технологическая; к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО академии, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

**Цель дисциплины (модуля):** получение знаний по теоретическим основам и приобретение практических навыков и умений, необходимых для применения средств химизации в будущей практической деятельности обучающихся.

**Задачи:** изучение основных понятий и законов химии, свойства важнейших биогенных и токсичных химических элементов, а также образуемых ими простых и сложных неорганических и органических веществ; умение предсказывать возможность и направление протекания химических реакций, устанавливать взаимосвязи между строением вещества и его химическими свойствами; умение пользоваться современной химической терминологией; умение пользоваться простейшим лабораторным оборудованием, химической посудой и измерительными приборами; формирование навыков расчета с использованием основных понятий и законов стехиометрии, закона действующих масс, понятий водородный и гидроксильный показатели и расчетов, необходимых для приготовления растворов заданного состава; ознакомление обучающихся с особенностями химических свойств важнейших биогенных макро- и микроэлементов, а также элементов, соединения которых представляют собой опасность для окружающей среды; формирование у обучающихся ответственного отношения к применению средств химизации в их будущей практической деятельности.

### 2.2 Планируемые результаты освоения ОПОП

Дисциплина Б1.О.06 Химия в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

| Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина |              | Код и наименование индикатора достижений компетенции | Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения) |                            |                                 |
|--|--------------|--|--|----------------------------|---------------------------------|
| код  | наименование |  | знать и понимать   | уметь делать (действовать) | владеть навыками (иметь навыки) |
|  | 1            | 2  | 3  | 4                          | 5                               |
| Общепрофессиональные компетенции                             |              |  |  |                            |                                 |

|       |  |   |   |  |   |
|-------|--|---|---|--|---|
| ОПК-4 | Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач | ОПК-4.1.<br>ИД-1<br>Демонстрирует знание основных законов химии, необходимых для решения типовых задач в области зоотехнии                              | Знает и понимает основные законы химии, необходимых для решения типовых задач в области зоотехнии   | Умеет применять основные законы химии, необходимых для решения типовых задач в области зоотехнии   | Владеет навыками использования основных законов химии, необходимых для решения типовых задач в области зоотехнии                      |
|       |  | ОПК-4.2.<br>ИД-2<br>Использует знания химической науки для решения стандартных задач в области зоотехнии  | Знает и понимает знания химической науки для решения стандартных задач в области зоотехнии  | Умеет использовать знания химической науки для решения стандартных задач в области зоотехнии   | Владеет навыками использования знаний химической науки для решения стандартных задач в области зоотехнии                              |
|       |  | ОПК-4.3<br>ИД-3<br>Применяет в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы в области зоотехнии | Знает и понимает в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы в области зоотехнии | Умеет применять в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы в области зоотехнии | Владеет в профессиональной деятельности современными технологиями с использованием приборно-инструментальной базы в области зоотехнии |

### 2.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: закономерности протекания химических процессов; особенности химической связи в различных химических соединениях; свойства важнейших классов неорганических соединений во взаимосвязи с их строением и функциями;

уметь: подготовить и провести химический эксперимент по изучению свойств и идентификации различных классов химических веществ; ряда природных объектов; определять физико-химические константы веществ; использовать необходимые приборы и лабораторное оборудование при проведении исследований; осуществлять подбор химических методов и проводить исследования в соответствии с профессиональными компетенциями, проводить обработку результатов эксперимента и оценивать их в сравнении с литературными данными; использовать теоретические знания и практические навыки, полученные при изучении дисциплины для решения соответствующих профессиональных задач.

владеть: современной химической терминологией, основными навыками обращения с лабораторным оборудованием, химическими методами анализа, приемами мониторинга обменных процессов в растительном и животном организме.

### 2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля)

| Код компетенции                             | Название компетенции | Показатель освоения компетенции | Планируемые результаты обучения | Уровни сформированности компетенций  |   |   |   | Формы и средства контроля формирования компетенций |
|---|----------------------|---------------------------------|---------------------------------|--|---|---|---|--|
|   |                      |                                 |                                 | компетенция не сформирована  | минимальный   | средний   | высокий   |  |
|   |                      |                                 |                                 | Оценки сформированности компетенций  |   |   |   |  |
|   |                      |                                 |                                 | 2  | 3   | 4   | 5   |  |
|   |                      |                                 |                                 | Оценка «неудовлетворительно»   | Оценка «удовлетворительно»  | Оценка «хорошо»   | Оценка «отлично»  |  |
| Характеристика сформированности компетенции |                      |                                 |                                 |  |   |   |   |  |
|   |                      |                                 |                                 | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся |  |

| 1  | 2                       | 3  | 4  | 5  | 6   | 7   | 8   | 9   |
|--|-------------------------|--|--|--|---|---|---|---|
| <b>Критерии оценивания</b>   |                         |  |  |  |   |   |   |   |
| ОПК -4<br>Способе<br>н<br>обоснов<br>ывать и<br>реализо<br>вывать<br>в<br>професс<br>иональ<br>ной<br>деятель<br>ности<br>совреме<br>нные<br>техноло<br>гии с<br>использ<br>ованием<br>приборн<br>о-<br>инструм<br>ентальн<br>ой базы<br>и<br>использ<br>овать<br>основны<br>е<br>естеств<br>енные,<br>биологи<br>ческие и<br>професс<br>иональн<br>ые<br>понятия,<br>а также<br>методы<br>при<br>решени<br>и<br>общепр<br>офессио<br>нальных<br>задач | ИД-1 <sub>опк-4.1</sub> | <b>Полнота знаний</b>                    | Знает и понимает закономерности протекания химических процессов  | не знает основные понятия химии для решения стандартных задач в области зоотехнии                        | плохо знает основные понятия химии для решения стандартных задач в области зоотехнии                        | знает основные понятия химии для решения стандартных задач в области зоотехнии, допускает неточности                    | в полной мере знает основные понятия химии для решения стандартных задач в области зоотехнии                        | Перечень экзаменационных вопросов, перечень вопросов к зачету, комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов, комплект заданий для контрольной работы, темы для рефератов, кейс-задачи, задания для выполнения лабораторных работ, комплект заданий для занятий в интерактивной форме (работа в малых группах), комплект тестовых заданий |
|  |                         | <b>Наличие умений</b>                    | Умеет готовить и провести химический эксперимент по изучению свойств и идентификации различных классов химических веществ, ряда природных объектов | не умеет применять знания химии для решения стандартных задач в области зоотехнии                        | плохо умеет применять знания химии для решения стандартных задач в области зоотехнии                        | умеет применять знания химии для решения стандартных задач в области зоотехнии, допускает неточности                    | В полной мере умеет применять знания химии для решения стандартных задач в области зоотехнии                        |   |
|  |                         | <b>Наличие навыков (владение опытом)</b> | владеет современной химической терминологией   | не владеет навыками применения знаний химической науки для решения стандартных задач в области зоотехнии | плохо владеет навыками применения знаний химической науки для решения стандартных задач в области зоотехнии | владеет навыками применения знаний химической науки для решения стандартных задач в области зоотехнии, допускает ошибки | В полной мере владеет навыками применения знаний химической науки для решения стандартных задач в области зоотехнии |   |

## 2.5 Этапы формирования компетенций

| № | Код и наименование | Этап формирования | Наименование дисциплин (модулей), практик и ГИА |
|---|--------------------|-------------------|---|
|---|--------------------|-------------------|---|

|   | компетенции  | компетенции | обеспечивающих формирование компетенции  |
|---|--|-------------|--|
| 1 | ОПК -4<br>Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач | 1 этап      | Б1.О.06 Химия  |
|   |  | 2 этап      | Б1.О.06 Химия  |
|   |  | 3 этап      | Б1.О.26 Кормление животных   |
|   |  | 4 этап      | Б1.О.26 Кормление животных<br>Б1.О.34 Пчеловодство<br>Б1.О.35 Agriculture<br>Б1.О.25 Разведение животных   |
|   |  | 5 этап      | Б1.О.22 Основы научных исследований<br>Б1.О.25 Разведение животных   |
|   |  | 6 этап      | Б1.О.15 Основы биотехнологии<br>Б1.О.16 Механизация и автоматизация в АПК<br>Б1.О.18 Кормопроизводство<br>Б2.О.02.01(П) Технологическая практика |
|   |  | 7 этап      | Б2.О.02.01(П) Технологическая практика   |
|   |  | 8 этап      | Б2.О.02.02(П) Научно-исследовательская работа<br>Б3.О.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы                                |

## 2.6 Логические, методические и содержательные взаимосвязи дисциплины (модуля) с другими дисциплинами (модулями), практиками и ГИА в составе ОПОП

| Дисциплины (модуля), практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля) |   | Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, ГИА, для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает основой  | Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, с которыми данная дисциплина (модуль) осваивается параллельно в ходе одного семестра |
|--|---|---|--|
| Индекс и наименование дисциплины (модуля)  | Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)   |   |  |
| 1  | 2   | 3   | 4  |
| Химия. Курс старшей школы  | <p>знать основные понятия и законы химии; понимать основные закономерности протекания химических процессов;</p> <p>уметь писать химические формулы и уравнения химических реакций; владеть навыками выполнения расчетных заданий по материалу программы</p> | <p>Б1.О.26 Кормление животных<br/>Б1.О.25 Разведение животных</p> <p>Б1.О.26 Кормление животных<br/>Б1.О.25 Разведение животных<br/>Б1.О.15 Основы биотехнологии<br/>Б1.О.16 Механизация и автоматизация в АПК<br/>Б2.О.02.01(П) Технологическая практика<br/>Б2.О.02.01(П) Технологическая практика<br/>Б2.О.02.02(П) Научно-исследовательская работа<br/>Б3.О.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p> |  |

## 3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Вид учебной работы   | Трудоемкость, час       |                     |                    |
|--|-------------------------|---------------------|--------------------|
|  | семестр, курс*          |                     |                    |
|  | очная форма             |                     | заочная форма      |
|  | 1 сем.                  | 2 сем.              | 1 курса            |
| 1  | 2                       | 3                   | 4                  |
| <b>1. Аудиторные занятия, всего</b>  | 48                      | 54                  | 18                 |
| - занятия лекционного типа   | 16                      | 18                  | 6                  |
| - занятия семинарского типа (включая лабораторные работы)  | 32                      | 36                  | 10                 |
| <b>2. Внеаудиторная академическая работа обучающихся (ВАРО)</b>  | 60                      | 18                  | 191                |
| <b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>   |                         |                     |                    |
| Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**                                      |                         |                     |                    |
| -  |                         |                     |                    |
| -  |                         |                     |                    |
| <b>2.2 Самостоятельная работа</b>  | 60                      | 18                  | 191                |
| <b>3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины/ или сдача экзамена по итогам освоения дисциплины</b> | зачет                   | 36-контроль экзамен | 9-контроль экзамен |
| <b>ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:</b>  | <b>Часы</b>             | <b>108</b>          | <b>108</b>         |
|  | <b>Зачетные единицы</b> | <b>3</b>            | <b>3</b>           |
|  |                         |                     | <b>216</b>         |
|  |                         |                     | <b>6</b>           |

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины (модуля) и общая схема ее реализации в учебном процессе

| Номер и наименование раздела дисциплины.<br>Укрупненные темы раздела |   | Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час. |                   |                          |         |    |                   | Формы промежуточной аттестации | Код компетенций, на формирование которых ориентирован раздел |                               |
|--|---|---|-------------------|--------------------------|---------|----|-------------------|--------------------------------|--|-------------------------------|
|  |   | общая   | Аудиторная работа |                          |         |    | ВАРО              |                                |  |                               |
|  |   |   | всего             | занятия лекционного типа | занятия |    | всего сам. работы |                                |  | фиксированные виды (контроль) |
| 1  | 2   | 3   | 4                 |                          | 5       | 6  |                   | 7                              | 8  |                               |
| <b>Очная форма обучения</b>  |   |   |                   |                          |         |    |                   |                                |  |                               |
| 1  | <i>Атомно-молекулярное учение. Строение вещества.</i> |   |                   |                          |         |    |                   |                                | ОПК-4  |                               |
|  | 1.1 Основные понятия и законы химии                   | 32  | 18                | 2                        | 8       | 8  | 14                |                                |  |                               |
|  | 1.2 Классы неорганических соединений                  | 8   | 4                 | 2                        |         | 2  | 4                 |                                |  |                               |
|  | 1.3 Строение атома                                    | 12  | 8                 | 4                        | 4       |    | 4                 |                                |  |                               |
|  | 1.4 Химическая связь                                  | 12  | 8                 | 4                        | 4       |    | 4                 |                                |  |                               |
| 2  | <i>Растворы. Химические процессы в растворах</i>      |   |                   |                          |         |    |                   |                                |  |                               |
|  | 2.1 Кинетика и равновесие химических процессов        | 8   | 4                 | 2                        |         | 2  | 4                 |                                |  |                               |
|  | 2.2 Способы выражения концентрации растворов          | 18  | 6                 | 2                        |         | 4  | 12                |                                |  |                               |
|  | 2.3 Свойства растворов неэлектролитов                 | 6   | 4                 | 2                        | 2       |    | 2                 |                                |  |                               |
|  | 2.4 Теория электролитической диссоциации              | 6   | 4                 | 2                        | 2       |    | 2                 |                                |  |                               |
|  | 2.5 Ионные реакции обмена                             | 4   | 2                 |                          | 2       |    | 2                 |                                |  |                               |
|  | 2.6 Гидролиз солей                                    | 6   | 4                 | 2                        | 2       |    | 2                 |                                |  |                               |
| 3  | <i>Качественный и количественный анализ</i>           |   |                   |                          |         |    |                   |                                |  |                               |
|  | 3.1 Качественные реакции                              | 12  | 8                 |                          |         | 8  | 4                 |                                |  |                               |
|  | 3.2 Метод нейтрализации                               | 10  | 6                 |                          |         | 6  | 4                 |                                |  |                               |
| 4  | <i>Органическая химия</i>                             |   |                   |                          |         |    |                   |                                |  |                               |
|  | 4.1 Теоретические основы органической химии           | 6   | 4                 | 2                        | 2       |    | 2                 |                                |  |                               |
|  | 4.2 Углеводороды                                      | 16  | 10                | 6                        | 4       |    | 6                 |                                |  |                               |
|  | 4.3 Производные углеводородов                         | 8   | 4                 | 2                        | 2       |    | 4                 |                                |  |                               |
|  | Контроль  | 36  |                   |                          |         |    | 36                |                                |  |                               |
|  | Промежуточная аттестация                              |   | x                 | x                        | x       | x  | x                 | зачет, экзамен                 |  |                               |
| Итого по дисциплине  |   | 216   | 102               | 34                       | 34      | 34 | 78                | 36                             |  |                               |
| <b>Заочная форма обучения</b>  |   |   |                   |                          |         |    |                   |                                |  |                               |
| 1  | <i>Атомно-молекулярное учение. Строение вещества.</i> |   |                   |                          |         |    |                   |                                | ОПК-4  |                               |
|  | 1.1 Основные понятия и законы химии                   | 32  | 8                 | 2                        | 6       |    | 24                |                                |  |                               |
|  | 1.2 Классы неорганических соединений                  | 12  | 2                 | 2                        |         |    | 10                |                                |  |                               |
|  | 1.3 Строение атома                                    | 6   |                   |                          |         |    | 6                 |                                |  |                               |
|  | 1.4 Химическая связь                                  | 6   |                   |                          |         |    | 6                 |                                |  |                               |
| 2  | <i>Растворы. Химические процессы в растворах</i>      |   |                   |                          |         |    |                   |                                |  |                               |
|  | 2.1 Кинетика и равновесие химических процессов        | 4   |                   |                          |         |    | 4                 |                                |  |                               |
|  | 2.2 Способы выражения концентрации растворов          | 30  | 6                 | 2                        |         | 4  | 24                |                                |  |                               |
|  | 2.3 Свойства растворов неэлектролитов                 | 10  |                   |                          |         |    | 10                |                                |  |                               |
|  | 2.4 Теория электролитической диссоциации              | 10  |                   |                          |         |    | 10                |                                |  |                               |
|  | 2.5 Ионные реакции обмена                             | 8   |                   |                          |         |    | 8                 |                                |  |                               |
|  | 2.6 Гидролиз солей                                    | 6   |                   |                          |         |    | 6                 |                                |  |                               |
| 3  | <i>Качественный и количественный анализ</i>           |   |                   |                          |         |    |                   |                                |  |                               |
|  | 3.1 Качественные реакции                              | 10  |                   |                          |         |    | 10                |                                |  |                               |
|  | 3.2 Метод нейтрализации                               | 10  |                   |                          |         |    | 10                |                                |  |                               |
| 4  | <i>Органическая химия</i>                             |   |                   |                          |         |    |                   |                                |  |                               |
|  | 4.1 Теоретические основы органической                 | 4   |                   |                          |         |    | 4                 |                                |  |                               |

|                           |    |     |    |   |   |   |     |   |         |
|---------------------------|----|-----|----|---|---|---|-----|---|---------|
| химии                     |    |     |    |   |   |   |     |   |         |
| 4.2 Углеводороды          | 10 |     |    |   |   |   | 10  |   |         |
| 4.3 Производные углеводов | 20 |     |    |   |   |   | 20  |   |         |
| Контроль                  | 9  |     |    |   |   |   |     | 9 |         |
| Промежуточная аттестация  |    | x   | x  | x | x | x | x   | x | экзамен |
| Итого по дисциплине       |    | 216 | 16 | 6 | 6 | 4 | 191 | 9 |         |

#### 4.2 Занятия лекционного типа

| №                                    |        | Темы   | Трудоемкость по разделу, час. |               | Применяемые интерактивные формы обучения |      |                          |   |
|--------------------------------------|--------|--|-------------------------------|---------------|--|------|--------------------------|---|
| раздела                              | лекции |  | очная форма                   | заочная форма |  |      |                          |   |
| 1                                    | 2      | 3  | 4                             | 5             | 6  |      |                          |   |
| 1                                    | 1      | Тема: Основные понятия и законы химии            | 2                             | 2             |  |      |                          |   |
|                                      | 2      | Тема: Классы неорганических соединений           | 2                             | 2             |  |      |                          |   |
|                                      | 3      | Тема: Строение атома                             | 4                             |               | Лекция-визуализация                      |      |                          |   |
|                                      | 4      | Тема: Химическая связь                           | 4                             |               | Лекция-визуализация                      |      |                          |   |
| 2                                    | 5      | Тема: Кинетика и равновесие химических процессов | 2                             |               |  |      |                          |   |
|                                      | 6      | Тема: Способы выражения концентрации растворов   | 2                             | 2             |  |      |                          |   |
|                                      | 7      | Тема: Свойства растворов неэлектролитов          | 2                             |               | Лекция-визуализация                      |      |                          |   |
|                                      | 8      | Тема: Теория электролитической диссоциации       | 2                             |               |  |      |                          |   |
|                                      | 9      | Тема: Гидролиз солей                             | 2                             |               |  |      |                          |   |
|                                      | 10     | Тема: Окислительно-восстановительные реакции     | 2                             |               |  |      |                          |   |
| 4                                    | 11     | Тема: Теоретические основы органической химии    | 2                             |               |  |      |                          |   |
|                                      | 12     | Тема: Углеводороды                               | 6                             |               | Лекция-визуализация                      |      |                          |   |
|                                      | 13     | Тема: Производные углеводов                      | 2                             |               |  |      |                          |   |
| Общая трудоемкость лекционного курса |        |  | 34                            | 6             | x  |      |                          |   |
| Всего лекций по дисциплине:          |        | час.   | Из них в интерактивной форме: |               |  | час. |                          |   |
|                                      |        | - очная форма обучения                           | 34                            |               |  |      | - очная форма обучения   | 8 |
|                                      |        | - заочная форма обучения                         | 6                             |               |  |      | - заочная форма обучения |   |

#### 4.3 Занятия семинарского типа

| №                |         | Темы                                       | Трудоемкость по разделу, час. |               | Используемые интерактивные формы* | Форма занятия (ПЗ, ЛР) | Форма текущего контроля успеваемости              |
|------------------|---------|--|-------------------------------|---------------|-----------------------------------|------------------------|---|
| раздела (модуля) | занятия |  | очная форма                   | заочная форма |                                   |                        |   |
| 1                | 2       | 3  | 4                             | 5             | 6                                 | 7                      | 8   |
| 1                | 1       | Основные понятия и законы химии            | 16                            | 6             | Работа в малых группах            | ПЗ, ЛР                 | Контрольная работа, тестирование, отчет по ЛР     |
|                  | 2       | Классы неорганических соединений           | 2                             |               |                                   | ЛР                     | Устный опрос, представление реферата, отчет по ЛР |
|                  | 3       | Строение атома                             | 4                             |               |                                   | ПЗ                     | Контрольная работа                                |
|                  | 4       | Химическая связь                           | 4                             |               |                                   | ПЗ                     | Контрольная работа                                |
| 2                | 5       | Кинетика и равновесие химических процессов | 2                             |               |                                   | ЛР                     | Устный опрос, представление реферата, отчет по ЛР |
|                  | 6       | Способы выражения концентрации растворов   | 4                             | 4             |                                   | ЛР                     | Контрольная работа, кейс-задачи, отчет по ЛР      |
|                  | 7       | Свойства растворов неэлектролитов          | 2                             |               |                                   | ПЗ                     | Устный опрос, представление реферата              |
|                  | 8       | Теория электролитической диссоциации       | 2                             |               |                                   | ПЗ                     | Устный опрос, представление реферата              |



|  |    |   |   |      |                               |    |                                     |
|--|----|---|---|------|-------------------------------|----|-------------------------------------|
|  | 9  | Ионные реакции обмена                   | 2 |      |                               | ПЗ | Контрольная работа                  |
|  | 10 | Гидролиз солей                          | 2 |      |                               | ПЗ | Контрольная работа                  |
|  | 11 | Окислительно-восстановительные реакции  | 2 |      |                               | ПЗ | Контрольная работа, устный опрос    |
| 3  | 12 | Качественные реакции                    | 8 |      |                               | ЛР | Представление реферата, отчет по ЛР |
|  | 13 | Метод нейтрализации                     | 6 |      | Работа в малых группах        | ЛР | Представление реферата, отчет по ЛР |
|  | 14 | Физико-химические методы анализа        | 4 |      | Работа в малых группах        | ЛР | Представление реферата, отчет по ЛР |
| 4  | 15 | Теоретические основы органической химии | 2 |      |                               | ПЗ | Представление реферата              |
|  | 16 | Углеводороды                            | 4 |      |                               | ПЗ | Контрольная работа                  |
|  | 17 | Производные углеводов                   | 2 |      |                               | ПЗ | Устный опрос                        |
| Всего занятий семинарского типа по дисциплине: |    |   |   | час. | Из них в интерактивной форме: |    | час.                                |
| - очная форма обучения                         |    |   |   | 68   | - очная форма обучения        |    | 16                                  |
| - заочная форма обучения                       |    |   |   | 10   | - заочная форма обучения      |    | 4                                   |
| В том числе в форме лабораторных работ         |    |   |   |      |                               |    |                                     |
| - очная форма обучения                         |    |   |   | 34   |                               |    |                                     |
| - заочная форма обучения                       |    |   |   | 4    |                               |    |                                     |

## 5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### 5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

#### 5.1.3 Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения

Не предусмотрены учебным планом

#### 5.2 Самостоятельная работа

| Номер раздела дисциплины    | Тема в составе раздела           | Вид работы  | Расчетная трудоемкость, час | Форма текущего контроля успеваемости |
|-----------------------------|----------------------------------|---|-----------------------------|--------------------------------------|
| 1                           | 2                                | 3   | 4                           | 5                                    |
| <b>Очная форма обучения</b> |                                  |   |                             |                                      |
| 1                           | Основные понятия и законы химии  | Работа с литературой и интернет ресурсами. Решение задач          | 14                          | Контрольная работа, тестирование     |
|                             | Классы неорганических соединений | Работа с литературой и интернет ресурсами<br>Составление реферата | 4                           | Устный опрос, представление реферата |
|                             | Строение атома                   | Создание презентации  | 4                           | Контрольная работа                   |
|                             | Химическая связь                 | Работа с литературой и интернет ресурсами                         | 4                           | Контрольная работа                   |
| 2                           | Кинетика и равновесие химических | Работа с  | 4                           | Устный опрос,                        |

|                               |  |  |    |                                      |
|-------------------------------|--|--|----|--------------------------------------|
|                               | процессов                                | литературой и интернет ресурсами<br>Составление реферата           |    | представление реферата               |
|                               | Способы выражения концентрации растворов | Решение задач  | 12 | Контрольная работа, кейс-задачи      |
|                               | Свойства растворов неэлектролитов        | Работа с литературой и интернет ресурсами<br>Составление реферата  | 2  | Устный опрос, представление реферата |
|                               | Теория электролитической диссоциации     | Работа с литературой и интернет ресурсами<br>Составление реферата  | 2  | Устный опрос, представление реферата |
|                               | Ионные реакции обмена                    | Составление уравнения химических реакций                           | 2  | Контрольная работа                   |
|                               | Гидролиз солей                           | Составление уравнения химических реакций                           | 2  | Контрольная работа                   |
|                               | Окислительно-восстановительные реакции   | Составление уравнения химических реакций                           | 2  | Контрольная работа, устный опрос     |
| 3                             | Качественные реакции                     | Составление уравнения химических реакций<br>Составление реферата   | 4  | Представление реферата               |
|                               | Метод нейтрализации                      | Работа с литературой и интернет ресурсами<br>Составление реферата  | 4  | Представление реферата               |
|                               | Физико-химические методы анализа         | Работа с литературой и интернет ресурсами.<br>Составление реферата | 6  | Представление реферата               |
| 4                             | Теоретические основы органической химии  | Работа с литературой и интернет ресурсами.<br>Составление реферата | 2  | Представление реферата               |
|                               | Углеводороды                             | Работа с литературой и интернет ресурсами.                         | 6  | Контрольная работа                   |
|                               | Производные углеводородов                | Работа с литературой и интернет ресурсами.                         | 4  | Устный опрос                         |
|                               | Итого:                                   |  | 78 |                                      |
| <b>Заочная форма обучения</b> |  |  |    |                                      |
| 1                             | Основные понятия и законы химии          | Работа с литературой и интернет ресурсами.<br>Решение задач        | 24 | Контрольная работа, тестирование     |
|                               | Классы неорганических соединений         | Работа с литературой и интернет ресурсами<br>Составление реферата  | 10 | Устный опрос, представление реферата |
|                               | Строение атома                           | Создание   | 6  | Контрольная работа                   |

|   |  |  |     |                                      |
|---|--|--|-----|--------------------------------------|
|   |  | презентации  |     |                                      |
|   | Химическая связь                           | Работа с литературой и интернет ресурсами                          | 6   | Контрольная работа                   |
| 2 | Кинетика и равновесие химических процессов | Работа с литературой и интернет ресурсами<br>Составление реферата  | 4   | Устный опрос, представление реферата |
|   | Способы выражения концентрации растворов   | Решение задач  | 24  | Контрольная работа, кейс-задачи      |
|   | Свойства растворов неэлектролитов          | Работа с литературой и интернет ресурсами<br>Составление реферата  | 10  | Устный опрос, представление реферата |
|   | Теория электролитической диссоциации       | Работа с литературой и интернет ресурсами<br>Составление реферата  | 10  | Устный опрос, представление реферата |
|   | Ионные реакции обмена                      | Составление уравнения химических реакций                           | 8   | Контрольная работа                   |
|   | Гидролиз солей                             | Составление уравнения химических реакций                           | 6   | Контрольная работа                   |
|   | Окислительно-восстановительные реакции     | Составление уравнения химических реакций                           | 6   | Контрольная работа                   |
| 3 | Качественные реакции                       | Составление уравнения химических реакций<br>Составление реферата   | 10  | Представление реферата               |
|   | Метод нейтрализации                        | Работа с литературой и интернет ресурсами<br>Составление реферата  | 10  | Представление реферата               |
|   | Физико-химические методы анализа           | Работа с литературой и интернет ресурсами.<br>Составление реферата | 23  | Представление реферата               |
| 4 | Теоретические основы органической химии    | Работа с литературой и интернет ресурсами.<br>Составление реферата | 4   | Представление реферата               |
|   | Углеводороды                               | Работа с литературой и интернет ресурсами                          | 10  | Контрольная работа                   |
|   | Производные углеводородов                  | Работа с литературой и интернет ресурсами                          | 20  | Устный опрос                         |
|   | Итого:                                     |  | 191 |                                      |

## 6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|   |
|---|
| <b>6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.О.06 Химия</b> |
| 1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО                     |

|   |   |
|---|---|
| Бурятская ГСХА»   |   |
| <b>6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)</b> |   |
| 1   | 2   |
| <b>Цель промежуточной аттестации -</b>  | установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы   |
| <b>Форма промежуточной аттестации -</b>   | экзамен   |
| <b>Место экзамена в графике учебного процесса:</b>  | 1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии<br>2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института) |
| <b>Форма экзамена -</b>   | (устный)  |
| <b>Процедура проведения экзамена -</b>  | представлена в оценочных материалах по дисциплине   |
| <b>Экзаменационная программа по учебной дисциплине:</b>   | 1) представлена в оценочных материалах по дисциплине<br>2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)  |
| <b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>                       | представлены в оценочных материалах по дисциплине   |
| <b>6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>           |   |
| 1   | 2   |
| <b>Цель промежуточной аттестации -</b>  | установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы   |
| <b>Форма промежуточной аттестации -</b>   | зачёт   |
| <b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>   | 1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины<br>2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра  |
| <b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>   | 1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине  |
| <b>Процедура получения зачёта -</b>   | Представлены в оценочных материалах по данной дисциплине  |
| <b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>                       |   |

## 7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины

| Автор, наименование, выходные данные  | Доступ  |
|---|---|
| 1   | 2   |
| <b>Основная литература</b>  |   |
| Глинка, Н. Л. Общая химия: учебное пособие / Н. Л. Глинка ; ред. А. И. Ермаков. - 30-е изд., испр. - М.: Интеграл-Пресс, 2003. - 728 с. (101 экз.)  | <a href="#">Библиотека БГСХА</a>  |
| Цитович, И. К. Курс аналитической химии: Учебник / И. К. Цитович. - 7-е изд., стер. - СПб.: Лань, 2004. - 496 с. (200 экз.)   | <a href="#">Библиотека БГСХА</a>  |
| Углеводороды и их производные: учебное пособие/ Г.Т. Мондодоев, Т.Ц. Жамсуева, А.В. Бардымова. Ц-Д.Д. Батомункуева, Л.П. Ильина; ФГБОУ ВО «БГСХА им. В.Р. Филиппова».- Улан-Удэ: Изд-во «БГСХА имени В.Р. Филиппова», 2018. – 179с. (40 экз.)   | <a href="#">Библиотека БГСХА</a>  |
| <b>Дополнительная литература</b>  |   |
| Глинка, Н. Л. Задачи и упражнения по общей химии: учебное пособие для вузов: Доп. Мин. высшего и среднего спец. образования СССР в кач-ве учебного пособия для студентов нехимических специальностей вузов / Н. Л. Глинка. - издание исправленное. - М.: Интеграл-Пресс, 2002. - 240 с. (216 экз.)      | <a href="#">Библиотека БГСХА</a>  |
| Иванов, В.Г. Неорганическая химия: краткий курс / В.Г. Иванов, О.Н. Гева. — Москва: КУРС; ИНФРА-М, 2014. - 256 с.   | <a href="https://znanium.com/catalog/product/458932">https://znanium.com/catalog/product/458932</a> |
| Химия : учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по специальностям и направлениям подготовки высшего образования / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова ; сост.: Т. Ц. Жамсуева [и др.]. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 222 с. - Текст : электронный. | <a href="http://bgsha.ru/art.php?i=4716">http://bgsha.ru/art.php?i=4716</a>                         |
| Мондодоев, Г. Т. Краткий справочник по органической химии / Г. Т. Мондодоев, Н. С. Балдаев. - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА, 2000. - 12 с. (29 экз.)  | <a href="#">Библиотека БГСХА</a>  |
| Иванов, Виталий Георгиевич. Органическая химия. Краткий курс : Учебное пособие / В. Г. Иванов, О. Н. Гева. - Москва : ООО "КУРС" ; Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015. - 222 с. (29 экз.)   | <a href="http://znanium.com/go.php?id=459210">http://znanium.com/go.php?id=459210</a>               |

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и локальных сетей академии, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

|  |
|--|
| 1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, |
|--|

| <b>сформированные на основании прямых договоров с правообладателями<br/>(электронно-библиотечные системы - ЭБС)</b>  |   |
|--|---|
| Наименование   | Доступ  |
| 1  | 2   |
| Электронно-библиотечная система Издательства «Инфра-М»   | <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>                       |
| Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»  | <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>                   |
| Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»   | <a href="https://biblio-online.com">https://biblio-online.com</a>           |
| <b>2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):</b>  |   |
| 1  | 2   |
| Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]: Информационная система [каталог образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования] / ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика»   | <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>                   |
| <b>3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:</b>  |   |
| Автор, наименование, выходные данные   | Доступ  |
| 1  | 2   |
| Неорганическая химия: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов специальностей и направлений агрономического, ветеринарной медицины, технологического, инженерного факультетов, ИЗКИМ всех форм обучения. Ч. 2 / Т. Ц. Жамсуева [и др.]; Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова, Каф. общей химии. - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2013. - 182 с. | <a href="http://bgsha.ru/art.php?i=2543">http://bgsha.ru/art.php?i=2543</a> |
| Химия : учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по специальностям и направлениям подготовки высшего образования / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова; сост.: Т. Ц. Жамсуева [и др.]. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 222 с. - Текст : электронный.   | <a href="http://bgsha.ru/art.php?i=4716">http://bgsha.ru/art.php?i=4716</a> |
| Неорганическая химия : рабочая тетрадь для обучающихся по специальностям и направлениям подготовки высшего образования / Т. Ц. Жамсуева, Л. П. Ильина, Ц-Д. Д. Батомункуева. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 44 с. - Текст : электронный.   | <a href="http://bgsha.ru/art.php?i=4512">http://bgsha.ru/art.php?i=4512</a> |
| Мондодоев, Г. Т. Краткий справочник по органической химии / Г. Т. Мондодоев, Н. С. Балдаев. - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА, 2000. - 12 с.(29 экз.)  | <a href="#">Библиотека БГСХА</a>  |
| Органическая химия : сборник задач для обучающихся для обучающихся по специальностям и направлениям подготовки высшего образования / Т. Ц. Жамсуева ; М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова. - Улан-Удэ: ФГОУ ВО БГСХА, 2021. - 191 с.  | <a href="http://bgsha.ru/art.php?i=4313">http://bgsha.ru/art.php?i=4313</a> |

### 7.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

| <b>1. Учебно-методическая литература</b>   |   |
|--|---|
| Автор, наименование, выходные данные   | Доступ  |
| 1  | 2   |
| Неорганическая химия: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов специальностей и направлений агрономического, ветеринарной медицины, технологического, инженерного факультетов, ИЗКИМ всех форм обучения. Ч. 2 / Т. Ц. Жамсуева [и др.]; Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова, Каф. общей химии. - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2013. - 182 с. | <a href="http://bgsha.ru/art.php?i=2543">http://bgsha.ru/art.php?i=2543</a> |
| Химия : учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по специальностям и направлениям подготовки высшего образования / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова; сост.: Т. Ц. Жамсуева [и др.]. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 222 с. - Текст : электронный.   | <a href="http://bgsha.ru/art.php?i=4716">http://bgsha.ru/art.php?i=4716</a> |
| Неорганическая химия : рабочая тетрадь для обучающихся по специальностям и направлениям подготовки высшего образования / Т. Ц. Жамсуева, Л. П. Ильина, Ц-Д. Д. Батомункуева. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 44 с. - Текст : электронный.   | <a href="http://bgsha.ru/art.php?i=4512">http://bgsha.ru/art.php?i=4512</a> |
| Мондодоев, Г. Т. Краткий справочник по органической химии / Г. Т. Мондодоев, Н. С. Балдаев. - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА, 2000. - 12 с.(29 экз.)  | <a href="#">Библиотека БГСХА</a>  |
| Органическая химия : сборник задач для обучающихся для обучающихся по специальностям и направлениям подготовки высшего образования / Т. Ц. Жамсуева ; М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова. - Улан-Удэ: ФГОУ ВО БГСХА, 2021. - 191 с.  | <a href="http://bgsha.ru/art.php?i=4313">http://bgsha.ru/art.php?i=4313</a> |

### 7.4 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

| <b>1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины</b>  |   |
|--|---|
| Наименование программного продукта (ПП)  | Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт         |
| 1  | 2   |
| Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdms. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года     | Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа |
| Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdms. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года | Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа |
| Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года   | Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа |
| Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level. Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года    | Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа |

|   |  |  |
|---|--|--|
| Система дифференцированного интернет-обучения CMS «Moodle»  |  | Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа  |
| <b>2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса</b>   |  |  |
| Наименование справочной системы   |  | Доступ   |
| 1   |  | 2  |
| Информационно-правовой портал «Гарант»  |  | в локальной сети академии в электронном читальном зале (БИК, каб. 276)<br><a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>          |
| Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»  |  | <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>  |
| <b>3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса</b>   |  |  |
| Наименование помещения  | Наименование оборудования  | Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение  |
| 1   | 2  | 3  |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (324)               | 32 посадочных места и место для преподавателя. Стол островной лабораторный высокий с надстройкой -6 шт., табурет полиуретановый – 32 шт., муфельная электропечь ЭКПС-5, сушильный шкаф ШС-20-02 СПУ, вакуумный насос одноступенчатый VALUE VE115N, pH-метр kL-0101 (карманный)-1 шт., баня водяная лабораторная Stegler WB-6-1 шт., центрифуга лабораторная Liston C 2204 CRA 1215-1 шт., фотометр ЗОМЗ КФК-3-О -1шт., лабораторный рефрактометр TAGLER ИРФ-Компакт с поверкой-1 шт. стенды – 6 шт., шкафы – 5 шт.   | Занятия лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторного практикума, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (318) | 28 посадочных мест и место для преподавателя. Стол островной лабораторный высокий с надстройкой - 6 шт., стол лабораторный высокий -2, табурет полиуретановый – 28 шт.<br>Интерактивная панель Lumien LMP860MLRU 86 – 1шт.<br>Муфельная электропечь ЭКПС-5, Сушильный шкаф ШС-20-02 СПУ, Вакуумный насос одноступенчатый VALUE VE115N, pH-метр kL-0101 (карманный), Баня водяная лабораторная Stegler WB-6, Центрифуга лабораторная Liston C 2204 CRA 1215, Фотометр ЗОМЗ КФК-3-О 1, Лабораторный рефрактометр TAGLER ИРФ-Компакт с поверкой, Аквадистиллятор ДЭ 4 М; стенды -6 шт.; шкафы – 5 шт.; меловая доска -1 шт. | Занятия лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации |
| Помещение для самостоятельной работы (349)  | 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя оснащенные учебной мебелью, доска аудиторная, проекционный экран, мультимедийный проектор, 12 персональных компьютеров с доступом к сети Интернет и доступом в ЭИОС, стенды и макеты сельскохозяйственных животных, Государственные племенные животные.<br>Список ПО: Антивирус Kaspersky, Корпоративный портал БГСХА. 1С-Битрикс, «Информационный модуль сайта – VIKON», Система  | Самостоятельная работа   |

|  | Антиплагиат, Microsoft OfficeStd 2016 , Microsoft OfficeProPlus 2016, Почтовый сервер Mdaemon 10.0-Pro, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic , Microsoft Office Professional Plus 2007, Microsoft Windows Server Standard 2008, Сервер СУБД Microsoft SQL, «Планы», «Конвертер поручений», «Авторасписание AVTOR». |   |
|--|---|---|
| <b>4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)</b> |   |   |
| Наименование ЭИОС                                      | Доступ  | Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система         |
| 1  | 2   | 3   |
| Официальный сайт академии                              | <a href="http://bgsha.ru/">http://bgsha.ru/</a>   | Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа |
| Образовательная среда академии Moodle                  | <a href="http://moodle.bgsha.ru/">http://moodle.bgsha.ru/</a>   | Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа |
| АС «Контингент»  | в локальной сети академии   | -   |
| АС «Аспирантура и докторантура»                        | в локальной сети академии   | -   |
| Корпоративный портал академии                          | <a href="http://portal.bgsha.ru/">http://portal.bgsha.ru/</a>   | Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа |
| ИС «Планы»   | в локальной сети академии   | -   |
| Портфолио обучающегося                                 | <a href="http://portal.bgsha.ru/cadreserve/portfolio/">http://portal.bgsha.ru/cadreserve/portfolio/</a>   | Самостоятельная работа  |
| Сайт научной библиотеки                                | <a href="http://lib.bgsha.ru/">http://lib.bgsha.ru/</a>   | Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа |
| Электронная библиотека БГСХА                           | <a href="http://irbis.bgsha.ru/">http://irbis.bgsha.ru/</a>   | Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа |

#### 7.5 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине (модулю)

| № | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы. Номер аудитории. Адрес (согласно лицензии)   | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы  |
|---|---|--|
| 1 | 2   | 3  |
| 1 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (324)<br>Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус               | 32 посадочных места и место для преподавателя. Стол островной лабораторный высокий с надстройкой -6 шт., табурет полиуретановый – 32 шт., муфельная электропечь ЭКПС-5, сушильный шкаф ШС-20-02 СПУ, вакуумный насос одноступенчатый VALUE VE115N, pH-метр kL-0101 (карманный)-1 шт., баня водяная лабораторная Stegler WB-6-1 шт., центрифуга лабораторная Liston C 2204 CRA 1215-1 шт., фотометр ЗОМЗ КФК-3-О -1шт., лабораторный рефрактометр TAGLER ИРФ-Компакт с поверкой-1 шт. стелды – 6 шт., шкафы – 5 шт.   |
| 2 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторного практикума, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (318)<br>Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус | 28 посадочных мест и место для преподавателя. Стол островной лабораторный высокий с надстройкой - 6 шт., стол лабораторный высокий -2, табурет полиуретановый – 28 шт. Интерактивная панель Lumien LMP860MLRU 86 – 1шт. Муфельная электропечь ЭКПС-5, Сушильный шкаф ШС-20-02 СПУ, Вакуумный насос одноступенчатый VALUE VE115N, pH-метр kL-0101 (карманный), Баня водяная лабораторная Stegler WB-6, Центрифуга лабораторная Liston C 2204 CRA 1215, Фотометр ЗОМЗ КФК-3-О 1, Лабораторный рефрактометр TAGLER ИРФ-Компакт с поверкой, Аквадистиллятор ДЭ 4 М; стелды -6 шт.; шкафы – 5 шт.; меловая доска -1 шт. |
| 3 | Помещение для самостоятельной работы (349)<br>Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8, Учебный корпус  | 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя оснащенные учебной мебелью, доска аудиторная, проекционный экран, мультимедийный проектор, 12 персональных компьютеров с доступом к сети Интернет и доступом в ЭИОС, стелды и макеты сельскохозяйственных животных, Государственные книги племенных животных.<br>Список ПО: Антивирус Kaspersky, Корпоративный портал БГСХА. 1С-Битрикс, «Информационный модуль  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | сайта – VIKON», Система Антиплагиат, Microsoft OfficeStd 2016 , Microsoft OfficeProPlus 2016, Почтовый сервер Mdaemon 10.0-Pro, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic , Microsoft Office Professional Plus 2007, Microsoft Windows Server Standard 2008, Сервер СУБД Microsoft SQL, «Планы», «Конвертер поручений», «Авторасписание AVTOR». |
|--|--|---|

### 7.6 Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

### 7.7 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

| ФИО преподавателя      | Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка  | Ученая степень, ученое звание |
|------------------------|---|-------------------------------|
| 1                      | 2   | 3                             |
| Ильина Лариса Петровна | Высшее. Специалитет. Биология и химия. Учитель биологии и химии средней школы. Профессиональная переподготовка «Преподаватель высшей школы». Повышение квалификации «Школа кураторов: психолого-педагогические основы сотрудничества студентов, кураторов и наставников», «Стратегия управления персоналом и кадровая политика современного российского университета. Вводный курс» | канд.биол.наук, доцент        |

### 7.8 Обеспечение учебного процесса по дисциплине (модулю) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида. Академия, по заявлению обучающегося, создает специальные условия для получения высшего образования инвалидами и лицам с ограниченными возможностями здоровья:

- использование специализированных (адаптированных) рабочих программ дисциплин (модулей) и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
- использование специальных учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- использование специальных технических средств обучения (мультимедийное оборудование, оргтехника и иные средства) коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми воспроизведениями информации;
- предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков / тифлосурдопереводчиков;
- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины (модуля);
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа; обеспечение беспрепятственного доступа обучающимся в учебные помещения, туалетные и другие



помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений);  
 - обеспечение сочетания онлайн и офлайн технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий;

- и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП ВО.

В целях реализации ОПОП ВО в академии оборудована безбарьерная среда, учитывающая потребности лиц с нарушением зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Территория соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Вход в учебный корпус оборудован пандусами, стекла входных дверей обозначены специальными знаками для слабовидящих, используется система Брайля. Сотрудники охраны знают порядок действий при прибытии в академию лица с ограниченными возможностями. В академии создана толерантная социокультурная среда, осуществляется необходимое сопровождение образовательного процесса, при необходимости предоставляется волонтерская помощь обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

## 8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

### к рабочей программе дисциплины (модуля) в составе ОПОП 36.03.02. Зоотехния

#### Ведомость изменений

| № п/п | Вид обновлений | Содержание изменений, вносимых в ОПОП  | Обоснование изменений                                   |
|-------|----------------|--|---|
| 1     | п. 7.4         | Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем | Приобретение учебного оборудования, лабораторной мебели |
| 2     | п. 7.5         | Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине (модулю)   | Приобретение учебного оборудования, лабораторной мебели |
| 3     |                |  |   |
| 4     |                |  |   |
| 5     |                |  |   |
| 6     |                |  |   |
| 7     |                |  |   |
| 8     |                |  |   |

|    |  |  |  |
|----|--|--|--|
| 9  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |
| 11 |  |  |  |

## Оглавление

|   |    |
|---|----|
| <u>1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС</u> .....   | 3  |
| <u>2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ</u> ..... | 3  |
| <u>С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП</u> .....   | 3  |
| <u>3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</u> .....  | 6  |
| <u>4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</u> .....  | 7  |
| <u>5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ</u> .....  | 9  |
| <u>ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</u> .....  | 9  |
| <u>6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ</u> .....  | 11 |
| <u>ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</u> .....  | 11 |
| <u>7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</u> .....  | 12 |
| <u>8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ</u> .....  | 20 |