

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 17.06.2022 09:40:56  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbf

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО**

Факультет Агрономический  
Кафедра неорганической, органической и биологической химии

Утверждаю  
Декан факультета  
Зайцев А.М.

«24» июля 2020 г.

Рабочая программа дисциплины  
**«Химия»**

---

**Направление подготовки (специальность) 35.03.06 – Агроинженерия**

Направленность (профиль)

**Технические системы в агробизнесе**

---

(уровень подготовки – **бакалавриат**)

Форма обучения: очная, заочная  
1 курс 1 семестр/ 1 курс

Молодежный 2020

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель освоения дисциплины:

- формирование творческого подхода к изучению дисциплин, соответствующих профилю обучения, и практическому применению полученных знаний; представлений о возможности применения закономерностей и методов химии в профессиональной деятельности

Основные задачи освоения дисциплины:

- развитие и углубление естественнонаучного понимания явлений и процессов, протекающих в природе;

- освоение теоретических основ современной химии, ее методологических подходов;

- формирование навыков использования полученных знаний для решения профессиональных задач.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Химия» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия. Дисциплина изучается в 1 семестре на 1 курсе

## **3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ**

**(ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)**

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

| Код компетенции | Результаты освоения ОП  | Индикаторы компетенции  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине  |
|-----------------|---|---|--|
| ОПК-1.          | ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий | <p><b>ИОПК 1.1.</b> Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции</p>       | <p><b>знать:</b> основные законы естественнонаучных дисциплин, необходимые для использования в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции</p> <p><b>уметь:</b> использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции</p> <p><b>владеть:</b> основными навыками выполнения основных операций лабораторного практикума, связанных с производством, переработкой и хранением сельскохозяйственной продукции и грамотного оформления результатов эксперимента</p> |
|                 |   | <p><b>ИОПК 1.2.</b> Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии.</p> | <p><b>знать:</b> основные способы демонстрации законов естественнонаучных дисциплин, необходимые для использования в области агроинженерии.</p> <p><b>уметь:</b> демонстрировать основные законы естественнонаучных дисциплин в области агроинженерии.</p> <p><b>владеть:</b> основными навыками демонстрации законов естественнонаучных дисциплин связанных с будущей профессиональной деятельностью,</p>   |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | <p><b>ИОПК 1.3.</b>Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии</p> | <p><b>знать:</b>основные законы естественнонаучных дисциплин, необходимые для использования в в агроинженерии</p> <p><b>уметь:</b>использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в агроинженерии</p> <p><b>владеть:</b> основными навыками решения задач естественнонаучного профиля связанных с агроинженерией и грамотного оформления</p> |
|--|--|--|--|

#### **4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказы-

вающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

## **5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. - 72 часов

### **5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:**

#### **5.1.1. Очная форма обучения: Семестр – 1 , вид отчетности – зачет.**

| Вид учебной работы  | Объем часов / за-<br>четных<br>единиц | Объем часов / зачетных<br>единиц |
|---|---------------------------------------|----------------------------------|
|   | всего                                 | 1 семестр                        |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины</b>                          | <b>72/2</b>                           | <b>72/2</b>                      |
| <b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b> | <b>28</b>                             | <b>28</b>                        |
| в том числе:  |                                       |                                  |
| Лекции (Л)  | 14                                    | 14                               |
| Семинарские занятия (СЗ)                                      | -                                     | -                                |
| Лабораторные работы (ЛР)                                      | 14                                    | 14                               |
| <b>Самостоятельная работа:</b>                                | <b>44</b>                             | <b>44</b>                        |
| Курсовой проект (КП) <sup>1</sup>                             | -                                     | -                                |
| Курсовая работа (КР) <sup>2</sup>                             | -                                     | -                                |
| Расчетно-графическая работа (РГР)                             | -                                     | -                                |
| Реферат (Р)   | -                                     | -                                |
| Эссе (Э)  | -                                     | -                                |
| Контрольная работа  | -                                     | -                                |
| Самостоятельное изучение разделов                             | -                                     | -                                |

<sup>1</sup> На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачётной единицы трудоёмкости (36 часов)

<sup>2</sup> На экзамен по дисциплине выделяется одна зачётная единица (36 часов)

|  |       |       |
|--|-------|-------|
| Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.) | 44    | 44    |
| Подготовка и сдача экзамена <sup>2</sup>   | -     | -     |
| Подготовка и сдача зачета  | зачет | зачет |

### 5.1.2. Заочная форма обучения: Курс – 1, вид отчетности 1 курс – зачет.

| Вид учебной работы   | Объем часов / зачетных единиц | Объем часов / зачетных единиц |
|--|-------------------------------|-------------------------------|
|  | всего                         | 1 курс                        |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины</b>   | <b>72/2</b>                   | <b>72/2</b>                   |
| <b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>  | <b>8</b>                      | <b>8</b>                      |
| в том числе:   |                               |                               |
| Лекции (Л)   | 4                             | 4                             |
| Семинарские занятия (СЗ)   | -                             | -                             |
| Лабораторные работы (ЛР)   | 4                             | 4                             |
| <b>Самостоятельная работа:</b>   | <b>64</b>                     | <b>64</b>                     |
| Курсовой проект (КП) <sup>3</sup>  | -                             | -                             |
| Курсовая работа (КР) <sup>4</sup>  | -                             | -                             |
| Расчетно-графическая работа (РГР)  | -                             | -                             |
| Реферат (Р)  | -                             | -                             |
| Эссе (Э)   | -                             | -                             |
| Контрольная работа   | 36                            | 36                            |
| Самостоятельное изучение разделов  | 28                            | 28                            |
| Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.) |                               |                               |
| Подготовка и сдача экзамена <sup>2</sup>   |                               | -                             |
| Подготовка и сдача зачета  | зачет                         | зачет                         |

<sup>3</sup> На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачётной единицы трудоёмкости (36 часов)

<sup>4</sup> На экзамен по дисциплине выделяется одна зачётная единица (36 часов)

## 6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

#### 6.1.1 Очная форма обучения:

| № п/п            | Раздел, тема, содержание дисциплины  | Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах) |                      |                      |                      | Формы текущей, промежуточной аттестации |
|------------------|--|--|----------------------|----------------------|----------------------|---|
|                  |  | Лекции (Л)   | Практ. (семинарские) | лаборат. работы (ЛР) | самост. работа (СРС) |   |
| 1                | 2  | 3  | 4                    | 5                    | 6                    | 7                                       |
| <b>1 семестр</b> |  |  |                      |                      |                      |   |
| 1.               | <b>Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь</b>  | 6  |                      | 6                    | 22                   |   |
| 1.1              | <b>Важнейшие химические законы. Классы неорганических соединений.</b><br>Закон сохранения массы веществ. Закон эквивалентов. Классы неорганических соединений. | 2  |                      | 2                    | 5                    | Аудиторная контрольная работа 15        |
| 1.2              | <b>Периодический закон и Периодическая система элементов Д.И. Менделеева.</b><br>Строение атома и свойства элементов периодической системы                     | 2  |                      | 2                    | 10                   |   |
| 1.3              | <b>Теория химической связи.</b><br>Важнейшие типы химической связи. Комплексные соединения.  | 2  |                      | 2                    | 7                    | Аудиторная контрольная работа 15        |
| 2.               | <b>Реакционная способность веществ.</b>  | 8  |                      | 8                    | 22                   |   |
| 2.1              | <b>Основы химической термодинамики и кинетики.</b><br>Скорость химической реакции. Химическое равновесие.  | 2  |                      | 2                    | 5                    | Аудиторная контрольная работа 15        |
| 2.2              | <b>Растворы</b><br>Свойства растворов и способы выражения концентрации растворов. Процессы, протекающие в растворах. Коллоидные системы, их свойства.          | 2  |                      | 2                    | 5                    |   |
| 2.3              | <b>Окислительно-восстановительные реакции.</b><br>Окислительно-восстановительные потенциалы.   | 2  |                      | 2                    | 6                    | Аудиторная контрольная работа 15        |
| 2.4              | <b>Химические источники тока</b><br>Гальванический элемент. электролиз, Коррозия металлов.   | 2  |                      | 2                    | 6                    |   |

|  |                            |           |  |           |           |              |
|--|----------------------------|-----------|--|-----------|-----------|--------------|
|  | <b>Итого за 1 семестр</b>  | <b>14</b> |  | <b>14</b> | <b>44</b> | <b>зачёт</b> |
|  | <b>Итого по дисциплине</b> | <b>14</b> |  | <b>14</b> | <b>44</b> |              |
|  |                            |           |  |           | <b>72</b> |              |

### 6.1.2 Заочная форма обучения:

| № п/п            | Раздел, тема, содержание дисциплины   | Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах) |                      |                      |                      | Формы текущей, промежуточной аттестации |
|------------------|---|--|----------------------|----------------------|----------------------|---|
|                  |   | Лекции (Л)   | Практ. (семинарские) | лаборат. работы (ЛР) | самост. работа (СРС) |   |
| 1                | 2   | 3  | 4                    | 5                    | 6                    | 7                                       |
| <b>1 семестр</b> |   |  |                      |                      |                      |   |
| 1.               | <b>Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь</b>   | 2  |                      | 2                    | 32                   | Выполнение контрольной работы<br>Зачет  |
| 1.1              | <b>Важнейшие химические законы. Классы неорганических соединений. Закон сохранения массы веществ. Закон эквивалентов. Классы неорганических соединений.</b> |  |                      | 2                    | 10                   |   |
| 1.2              | <b>Периодический закон и Периодическая система элементов Д.И. Менделеева.</b><br>Строение атома и свойства элементов периодической системы                  | 1  |                      |                      | 10                   |   |
| 1.3              | <b>Теория химической связи.</b><br>Важнейшие типы химической связи. Комплексные соединения.   | 1  |                      |                      | 12                   |   |
| 2.               | <b>Реакционная способность веществ.</b>   | 2  |                      | 2                    | 32                   |   |
| 2.1              | <b>Основы химической термодинамики и кинетики.</b><br>Скорость химической реакции. Химическое равновесие.   |  |                      |                      | 10                   |   |
| 2.2              | <b>Растворы</b><br>Свойства растворов и способы выражения концентрации растворов. Процессы, протекающие в растворах. Коллоидные системы, их свойства.       | 2  |                      |                      | 10                   |   |
| 2.3              | <b>Окислительно-восстановительные реакции.</b><br>Окислительно-восстановительные потенциалы.  |  |                      | 1                    | 6                    |   |
| 2.4              | <b>Химические источники тока</b>  |  |                      | 1                    | 6                    |   |



|  |   |          |  |           |           |              |
|--|---|----------|--|-----------|-----------|--------------|
|  | Гальванический элемент. электролиз,<br>Коррозия металлов. |          |  |           |           |              |
|  | <b>Итого за 1 курс</b>                                    | <b>4</b> |  | <b>4</b>  | <b>64</b> | <b>зачёт</b> |
|  | <b>Итого по дисциплине</b>                                | <b>4</b> |  | <b>44</b> | <b>64</b> |              |
|  |   |          |  |           | <b>72</b> |              |

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины<sup>5</sup>:

#### 7.1.1. Основная литература:

1. Хомченко, Г.П. Неорганическая химия: учеб.для с.- х. вузов / Г. П. Хомченко, И. К. Цитович.- СПб.: ГРАНИТ, 2009. - 464 с.
2. Князев Д. А. Неорганическая химия: учеб.для вузов / Д. А. Князев, С. Н. Смартыгин. - 4-е изд. - М. : Юрайт, 2012. - 592 с.
3. Павлов, Н.Н. Общая и неорганическая химия : учебник / Н.Н. Павлов. — 3-е изд., испр., доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-1196-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4034> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 7.1.2. Дополнительная литература:

1. Краткий курс теоретической неорганической химии : учебное пособие / Е.Г. Гончаров, В.Ю. Кондрашин, А.М. Ховив, Ю.П. Афиногенов. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-2456-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93591> Режим доступа для автор. пользователей.
2. Черникова, Н.Ю. Задачи по основам общей химии для самостоятельной работы с ответами и решениями: учебное пособие / Н.Ю. Черникова, Е.В. Мещерякова. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-2542-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93708> Режим доступа для автор. пользователей.
3. Подшивалова, А.К. Теоретические основы неорганической химии (избранные главы и лабораторный практикум) : учеб.-метод. пособие для вузов по направлению подгот. (спец.) 111801 Ветеринария (квалификация (степень) "специалист") : допущено Учеб.-метод. об-нием / А. К. Подшивалова, Н. Г. Глухих ; Иркут. гос. с.-х. акад. - Иркутск : Изд-во ИрГСХА, 2013. - 269 с. - (Электронная библиотека ИрГАУ). — Режим доступа URL:[http://195.206.39.221/fulltext/Podshivalova\\_Teor\\_osnovi\\_neorgan\\_himii.pdf](http://195.206.39.221/fulltext/Podshivalova_Teor_osnovi_neorgan_himii.pdf) Режим доступа для автор. пользователей.
4. Подшивалова А.К Химия: учебное пособие по дисциплине «Химия» для бакалавров очной, заочной форм обучения направлений подгот. 35.03.06 Агроинженерия, 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов /А.К. Подшивалова – Иркутск: Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2020. - 312 с. URL<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43984758> Режим доступа для автор. пользователей

<sup>5</sup>В рабочие программы вносятся литература из электронного каталога книгообеспеченности по ОП

## 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

1. <http://www.edu.ru/> Федеральный портал Российское образование.
2. <http://window.edu.ru/catalog/> Наиболее обширная электронная база учебников и методических материалов на сайте информационной системы Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
3. <http://www.library.ru/> (информационно-справочный портал, проект Российской государственной библиотеки для молодежи).
4. [www.itkniga.com](http://www.itkniga.com) (компьютерная литература).

## 7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

| № п/п  | Наименование программного обеспечения             | Договор №, дата, организация                      |
|--|---|---|
| <b>Лицензионное программное обеспечение</b>              |   |   |
| 1  | Microsoft Windows 7                               | Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года |
| 2  | Microsoft Office 2010                             |   |
| 3  | Kaspersky Business Space Security Russian Edition |   |
| <b>Свободно распространяемое программное обеспечение</b> |   |   |
| 1  | LibreOffice 6.3.3                                 |   |
| 2  | Adobe Acrobat Reader                              |   |
| 3  | Mozilla Firefox 83.x                              |   |
| 4  | Opera 72.x  |   |
| 5  | Google Chrome 86.x.                               |   |
| 6  | ZOOM (видеоконференции)                           |   |
| 7  | Avast – антивирусная программа                    |   |

## 8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| № п/п | Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий | Основное оборудование   | Форма использования   |
|-------|---|---|---|
| 1.    | Учебная аудитория 401   | Специализированная мебель: столы ученические - 52шт, стол преподавателя -1, кафедра -1, стулья - 104; трибуна - 1шт., учебная доска. Технические средства обучения: проектор OptomaX302, экран ClassicSolution Norma(237*175). Учебно-наглядные пособия.  | Для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации |
| 2.    | Учебная аудитория 316   | Специализированная мебель: стол преподавателя – 1 шт; стол ученический - 15, стулья - 30; учебная доска меловая – 1 шт.; иллюстрации; лабораторное оборудование: Лабораторная посуда, химические реактивы, весы лабораторные электронные аналитические ЛВ-120 – 2 шт.; рН-метр-410 – 2 шт., Спектрофотометр ПЭ 5300 ВИ – 2 шт.; Микроскоп Микромед С-12 – 2 шт., Вытяжной шкаф – 1шт.; Муфельная печь СНОЛ 1,6,2,5.1 (до 1100 град.) – 1 шт.; Учебно-наглядные пособия, Технические средства обучения: Экран Screen Media на треноге 200x200см.; Ноутбук Acer Aspire 5750G – 1 шт.; | Для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации |
| 3.    | Учебная аудитория 312   | Специализированная мебель: стол преподавателя-1 шт.; стол ученический - 12, стулья -24; учебная доска меловая - 1шт; лабораторное оборудование: Вытяжной шкаф – 1шт.; Лабораторная посуда, реактивы; Весы лабораторные электронные аналитические ЛВ-120 – 2 шт.; рН-метр-410 – 2 шт., Спектрофотометр ПЭ 5300 ВИ – 2шт.; Микроскоп Микромед С-12 – 2 шт., Учебно-наглядные пособия, иллюстрации;  | Для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации |
| 4.    | Учебная аудитория 311   | Специализированная мебель: стол преподавателя – 1 шт; стол ученический -8, стулья -16; учебная доска меловая - 1шт; лабораторное оборудо-   | Для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуаль-  |

|    |                        |  |   |
|----|------------------------|--|---|
|    |                        | <p>дование: Анализатор молока Клевер-2 – 1 шт., дистиллятор - Simax - 1 шт. Вытяжной шкаф – 1 шт.; Лабораторная посуда, реактивы; Учебно-наглядные пособия, иллюстрации.</p>   | <p>ных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>   |
| 5. | Учебная аудитория 311А | <p>Специализированная мебель: стол преподавателя-1шт; стол лабораторный - 8, стулья - 16; учебная доска меловая - 1шт; Лабораторное оборудование: Шкаф сушильный SUP -1 шт.; шкаф вытяжной химический -1 шт; лабораторная посуда; химические реактивы. Учебно-наглядные пособия.</p>   | <p>Для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>                |
| 6. | Аудитория 309          | <p>Специализированная мебель; стол – 3 шт, стул – 3 шт; Лабораторное оборудование: Весы лабораторные электронные аналитические ЛВ-120 – 2 шт.; рН-метр-410 – 2 шт., Спектрофотометр ПЭ 5300 ВИ – 2 шт.; Анализатор молока Клевер-2 – 1 шт.; Микроскоп Микромед С-12 – 2 шт., Технические средства обучения: Экран Screen Media на треноге 200x200см.; Монитор 19 " SAMSUNG 19C 200N – 1 шт.; Монитор LCD 19"LG L194WS – 1 шт.; Ноутбук Asus P55VA - 1 шт.; Принтер HP Laser Jet 1018 – 1 шт.; Принтер HP LJ M1132 MFP – 1 шт.; Системный блок iPDC E2160 BOX/MB – 1 шт.; Системный блок Ramec – 1 шт.; Ноутбук Acer Aspire 5750G – 1 шт.</p> | <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>  |
| 7. | Аудитория 313          | <p>Специализированная мебель; стол – 1 шт, стул – 2 шт. Лабораторное оборудование; Вытяжной шкаф – 1шт; Посуда лабораторная, химические реактивы.</p>  | <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>  |
| 8. | Аудитория 303          | <p>Специализированная мебель: Стол - 11 шт.; Стул - 11 шт. Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки); сканер CanoScan LIDE 110 - 2 шт.; Прин-</p>  | <p>Для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p> |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | тер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт.;<br>Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP -<br>1 шт |  |
|--|--|---|--|

### Рейтинг-план дисциплины

1 курс, 1 семестр

Лекции – 14 часов. Лабораторные занятия – 14 часов. Зачет.

Текущие аттестации: 4 аудиторных контрольных работ

#### Распределение баллов по разделам (модулям) в 1 семестре

| Раздел дисциплины   | Максимальный балл | Сроки       |
|---|-------------------|-------------|
| <b>Раздел 1. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь</b> | <b>30 баллов</b>  |             |
| 1.1. Важнейшие химические законы. Классы неорганических соединений.                           | 15                | 2<br>неделя |
| 1.2 Периодический закон и Периодическая система элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.    | 15                | 3<br>неделя |
| 1.3 Теория химической связи   |                   |             |
| <b>Раздел 2. Реакционная способность веществ. Основы химической термодинамики и кинетики</b>  | <b>30 баллов</b>  |             |
| 2.1. Основы химической термодинамики и кинетики   | 15                | 5<br>неделя |
| 2.2 Растворы.   |                   |             |
| 2.3 Окислительно-восстановительные реакции  | 15                | 7<br>неделя |
| 2.4 Химические источники тока   |                   |             |
| <b>ИТОГО</b>  | <b>60</b>         |             |
| Сумма баллов для допуска к зачету   | от 40             |             |
| Итоговый рейтинговый балл   | от 0 до 100       |             |

#### Распределение баллов по видам работ

| Вид работы                           | Единица измерения | Премиальные баллы |
|--------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Активность на семинарском занятии    | семестр           | 0 - 8             |
| Посещение занятий                    | семестр           | 0 - 5             |
| Внеаудиторная самостоятельная работа | семестр           | 0 –12             |
| Участие в конференциях, конкурсах    | одно участие      | 0 - 15            |
| <b>Итого</b>                         |                   | <b>до 40</b>      |
| <b>Экзамен</b>                       |                   | <b>20-40</b>      |

#### Определение итоговой оценки по дисциплине

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически зачет или экзамен при условии, если он набрал более 50 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов, то он не допускается к экзамену. Неуспевающим студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неуспеваемости) в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки.

| Интервал баллов рейтинга | Оценка              |
|--------------------------|---------------------|
| Меньше 50                | неудовлетворительно |
| 51 - 70                  | удовлетворительно   |


|          |         |
|----------|---------|
| 71 - 90  | хорошо  |
| 91 - 100 | отлично |

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) и учебным планом по направлению 35.03.06 Агроинженерия, профиль Технические системы в агробизнесе



Программу составил: Гоголь Елена Сергеевна

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры неорганической, органической и биологической химии  
Протокол № 10 от «24» июля 2020 г.

Заведующий кафедрой  Подшивалова Анна Кирилловна

**Согласовано:**

Директор центра информационных технологий

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Директор библиотеки

\_\_\_\_\_ М.З. Ерохина

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.