

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет  
имени В.М. Шукшина»  
(АГПУ им. В.М. Шукшина)

Институт естественных наук и профессионального образования



Директор Бийского филиала  
им. В.М. Шукшина АГПУ  
В. Гаврутенко  
2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.08.06 НЕОРГАНИЧЕСКИЙ СИНТЕЗ**

|                                   |                                                                               |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Направление подготовки            | <b>44.03.05 Педагогическое образование<br/>(с двумя профилями подготовки)</b> |
| Профиль подготовки                | <b>Биология и Химия</b>                                                       |
| Квалификация (степень) выпускника | <b>бакалавр</b>                                                               |
| Форма обучения                    | <b>заочная</b>                                                                |

Составитель:  
канд. биол. наук, доцент кафедры  
естественнонаучных дисциплин  
\_\_\_\_\_ Г.Г.Ушакова

РЕКОМЕНДОВАНА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ  
на заседании кафедры естественно-научных дисциплин

Протокол от 13 марта 2026 г. № 7

Заведующий кафедрой ЕНД



В.М. Важов

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель дисциплины:** является освоение студентами методов получения и техники синтеза неорганических веществ различных классов.

**Задачи курса:**

- ознакомить с основными методами разделения, концентрирования и очистки неорганических веществ;
- дать знания и навыки в области синтеза простых веществ и неорганических соединений в газовой, жидкой и твердой фазах.
- научить самостоятельно разрабатывать методики получения различных соединений, на основе полученных знаний о свойствах веществ и лабораторных принципах проведения синтезов;
- помочь формированию специалиста широкого профиля, способного к решению разнообразных естественнонаучных задач.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Неорганический синтез» относится к части, формируемой участниками образовательного процесса.

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности бакалавров:

- обучение;
- воспитание;
- развитие;
- просвещение;
- образовательные системы.

Профильной для данной дисциплины является педагогическая профессиональная деятельность бакалавров. Дисциплина готовит к решению следующих задач профессиональной деятельности:

в области педагогической деятельности:

- изучение возможностей, потребностей, достижений обучающихся в области образования и проектирование на основе полученных результатов индивидуальных маршрутов их обучения, воспитания, развития;
- организация обучения и воспитания в сфере образования с использованием технологий, соответствующих возрастным особенностям учащихся, и отражающих специфику предметной области;
- организация взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами и родителями для решения задач в профессиональной деятельности;
- использование возможностей образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с использованием информационных технологий;
- осуществление профессионального самообразования и личностного роста, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Дисциплина является основой для изучения таких областей знания как прикладная химия.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- **Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач (ПК-1);**
- Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета) (ПК1.1);
- Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОСВО ОО (ПК-1.2);

- Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные (ПК-1.3).

**В результате изучения дисциплины студент должен:**  
**знать:**

- химические основы биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека
- знать структуру физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека
- сущность и особенности основных биологических процессов и физиологические механизмы работы различных систем и органов растений, животных и человека

**уметь:**

- рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки;
- выбирать приоритетные объекты исследования физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека и анализировать их показатели;
- пользоваться статистическими материалами при объяснении химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека;
- применять разнообразные методы изучения химических основ физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека и объяснять их сущность. .

**владеть:**

- владеть навыками системного анализа химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека
- владеть практическими приемами объяснения химических основ физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека
- владеть методами познания химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека.

#### 4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

| Вид учебной работы                               | Всего часов             | Курс       |
|--------------------------------------------------|-------------------------|------------|
|                                                  |                         | 5          |
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b>                | <b>12</b>               | <b>12</b>  |
| В том числе:                                     |                         |            |
| Лекции (Л)                                       | 4                       | 4          |
| Практические занятия (ПЗ)                        | 4                       | 4          |
| Лабораторные работы (ЛР)                         | 4                       | 4          |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>            | <b>96</b>               | <b>96</b>  |
| В том числе:                                     |                         |            |
| Подготовка к практическим и лабораторным работам | 24                      | 24         |
| Понятийный диктант                               | 24                      | 24         |
| Подготовка доклада по проблемному вопросу        | 24                      | 24         |
| Подготовка к тестированию                        | 24                      | 24         |
| Вид промежуточной аттестации:                    | <b>зачёт</b>            |            |
| <b>Общая трудоемкость</b>                        | <b>часы</b>             | <b>108</b> |
|                                                  | <b>зачетные единицы</b> | <b>3</b>   |

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

| № п/п | Наименование раздела дисциплины (модуля)                                                   | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | <b>Введение</b>                                                                            | Цели и задачи практикума. Знакомство с литературой. Основные правила работы в лаборатории. Техника безопасности.                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.    | <b>Работа с водородом при высоких температурах.</b>                                        | Получение металлов из оксидов железа, кобальта, никеля, германия, олова и др. металлов. Получение гидридов металлов.<br>Получение водорода. Простые вещества элементов триады железа, подгруппы германия. Оксиды элементов триады и оксиды германия и олова.<br>Техника безопасности при работе с водородом при высоких температурах. |
| 3.    | <b>Синтез безводных хлоридов хлорированием металлов и оксидов при высоких температурах</b> | Получение хлора. Способы получения безводных хлоридов металлов (хлориды кобальта, никеля, хрома, молибдена, титана). Особенности синтеза галогенидов из простых веществ. Особенности синтеза галогенидов из оксидов металлов. Получение хлора. Техника безопасности при работе с хлором.                                              |
| 4.    | <b>Получение галогеноводородных кислот</b>                                                 | Получение галогеноводородов. Методы получения водородных соединений фтора, хлора, брома и йода. Получение галогенов. Техника безопасности при работе с бромом и йодом. Техника безопасности при работе с фосфором.                                                                                                                    |
| 5.    | <b>Синтез комплексных соединений</b>                                                       | Получение комплексных соединений различных классов (ацидокомплексов, аммиакатов, гидроксокомплексов, гидридных комплексов).<br>Техника безопасности при работе с аммиаком.<br>Техника безопасности при работе с концентрированными галогеноводородными кислотами.                                                                     |
| 6.    | <b>Получение и очистка оксидов</b>                                                         | Методы получения оксидов металлов, находящихся в низших степенях окисления. Особенности получения оксидов переходных металлов                                                                                                                                                                                                         |
| 7.    | <b>Металлотермические реакции. Алюмотермия</b>                                             | Способы получения металлов. Металлотермические способы получения металлов, сплавов и неметаллов. Техника безопасности при проведении алюмотермических реакций. Методики синтеза ванадия, железа, хрома, марганца.                                                                                                                     |

## 5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

| № п/п | Наименование раздела дисциплины (модуля)                              | Лекц. | Практ. зан. | Лаб. зан. | В том числе в интеракт. форме                                     | СРС | Всего |
|-------|-----------------------------------------------------------------------|-------|-------------|-----------|-------------------------------------------------------------------|-----|-------|
| 1     | <b>Введение</b>                                                       | 2     |             |           |                                                                   | 6   | 8     |
| 2     | <b>Работа с водородом при высоких температурах.</b>                   | 2     |             | 2         | 2ч – Лекция-визуализация, 2ч - Технология «Критическое мышление». | 7   | 11    |
| 3     | <b>Синтез безводных хлоридов хлорированием металлов и оксидов при</b> |       |             |           | 2ч – Лекция-визуализация.                                         | 14  | 14    |

|    |                                                |   |   |   |   |    |     |
|----|------------------------------------------------|---|---|---|---|----|-----|
|    | <b>высоких температурах</b>                    |   |   |   |   |    |     |
| 4  | <b>Получение галогеноводородных кислот</b>     |   |   | 2 |   | 14 | 16  |
| 5  | <b>Синтез комплексных соединений</b>           |   | 2 |   |   | 21 | 23  |
| 6  | <b>Получение и очистка оксидов</b>             |   |   |   |   | 14 | 14  |
| 7  | <b>Металлотермические реакции. Алюмотермия</b> |   | 2 |   |   | 20 | 22  |
| 8. | <b>Зачёт</b>                                   |   |   |   |   |    |     |
|    | <b>Итого</b>                                   | 4 | 4 | 4 | 4 | 96 | 108 |

## 6. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

| № п/п | Наименование лабораторных работ                                                     | Трудоемкость (час.) |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1.    | Работа с водородом при высоких температурах.                                        | 2                   |
| 2.    | Синтез безводных хлоридов хлорированием металлов и оксидов при высоких температурах | 2                   |

## 7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ (ПРОЕКТОВ) РАБОТ

Курсовые работы не предусмотрены

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) основная литература

1. Глинка, Н.Л. Общая химия [Текст]: учебное пособие для вузов. – М.: Интеграл-пресс, 2002. – 727 с.
2. Вольхин, В.В. Общая химия : основной курс : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки и специальностям в области техники и технологии / В. В. Вольхин. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Лань, 2008. - 464 с. : ил.
3. Габриелян, О.С. Практикум по общей, неорганической и органической химии : учебное пособие для учреждений среднего профессионального образования / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, Н. М. Дорофеева. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 256 с. : ил.

### б) дополнительная литература

1. Современное естествознание : энциклопедия для преподавателей средних школ, учеников старших классов, студентов и аспирантов вузов : в 10 т. - Т. 6 : Общая химия./ гл. ред. В. Н. Сойфер. - М. : МАГИСТР-ПРЕСС, 2000. - 320 с. : ил.
2. Белоусов, А.М. Общая химия и основы неорганической химии : конспект лекций / А. М. Белоусов, Н. А. Орлова. - Бийск: Бийский педагогический гос. университет им. В. М. Шукшина, 2004. - 150 с.
3. Копылова, Р.Т. Общая химия : учебное пособие для вузов / Р. Т. Копылова ; науч. ред. Н. К. Гайнанова. - Бийск : Бийский педагогический гос. университет им. В. М. Шукшина, 2001. - 61 с.

### в) программное обеспечение

- Microsoft Office (Word, Power Point).
- Для работы в библиотеке используется общевузовское лицензионное программное обеспечение – «Ирбис-64», в составе которого входят АРМ «Каталогизатор», АРМ «Читатель».
- Рефераты, презентации выполняются студентами с использованием лицензионного программного обеспечения MS Office.

- Для мониторинга рейтинга успеваемости студентов используется программа «Электронные ведомости».

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

- Видеозаписи лекций по различным дисциплинам, изучаемым в вузах - несколько сот лекций [Электронный ресурс] / Univertv.ru – режим доступа: <http://univertv.ru>
- Библиотеки, издательства, периодические издания, литературные публикации [Электронный ресурс]: / Auditorium.ru – режим доступа: <http://www.auditorium.ru>
- Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.school.edu.ru>
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.window.edu.ru>
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.school-collection.edu.ru>

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ауд. 110<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br>Специализированная мебель. Технические средства обучения: мультимедийный проектор, ViewSonic, микроскоп МИКМЕД-5 ЛОМО, микроскоп стереоскопический МСП-2, магнитно-маркерная доска, колориметр КФК-2МП, ионометр универсальный ЭВ 74, весы, баня комбинированная лабораторная учебная, магнитная мешалка, печь муфельная, термометр, таймер, цилиндр, наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование.                                                                                                                                                                                                                                                                           | Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4                                                                                                                                                                                    |
| Ауд. 116 Кабинет биологии<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br>Специализированная мебель. Технические средства обучения: проектор, системный блок, проекционная панель, наличие подключения к сети Интернет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4                                                                                                                                                                                    |
| Ауд. 204<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br>Специализированная мебель. Технические средства обучения: наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4                                                                                                                                                                                    |
| Ауд. 211 Компьютерный класс<br>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br>Специализированная мебель. Технические средства обучения: компьютер персональный настольный (моноблок), наличие подключения к сети Интернет.<br><i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i><br><i>Операционная система Astra Linux Special Edition (моноблоки) Контракт №56-ЭА/2022 от 23.10.2022 ООО «Инжиниринговый центр» «КОМПЬЮТЕРЫ И СЕТИ» Программный продукт САМО-ТурАгент 5.1 Обновление с/ф №344 от 08.07.2015, договор №СТА/ФГБОУ ВПО "АГАО"-344-15</i><br><i>Geozet Pro программа для геодезии, межевания Акт приема-передачи № КИТ00000610 от 09.12.11г. по договору №155 от 07.12.2011 г. с ООО "Киролан</i> | Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>информационные</p> <p>Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00008996от 12.12.2022</p> <p>Лицензия № 26FE-221215-105649-5-36788(250)</p> <p><b>СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, AIMP3, BurnAware Free, CCleaner, Defraggler, Far Manager, Firebird, Foxit Reader, GNU (Geniral Public, cense или аналог) Version 2: Auda City; Blender; DB Designer; FileZilla; Inscapе; Open Office 4; Virtual Dub, VLC Media player; Oracle Vertual Box, GNU (Geniral Public License или аналог) Version 3, Gimp; K-LiteKodecPack, XAMPP, Google Chrome, HEFS, IBExpert, MyTestX, Notepad++, Pascal ABC, Денвер, ictnzor, InternetCensor, Non Vigual Desktop Access (NVDA), LibreOffice</b></p> |                                                                                                 |
| <p>Ауд. 212</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Специализированная мебель. Технические средства обучения: телевизор LG, доска флипчарт, компьютер</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Российская Федерация, 659300</p> <p>г. Бийск, ул. Советская, 11,</p> <p>учебный корпус 4</p> |
| <p>Ауд. 214</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Специализированная мебель. Технические средства обучения: наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>Российская Федерация, 659300</p> <p>г. Бийск, ул. Советская, 11,</p> <p>учебный корпус 4</p> |
| <p>Ауд. 215</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Специализированная мебель. Технические средства обучения: телевизор LG, системный блок, проектор, доска магнитно-маркерная, проекционная панель, наличие подключения к сети Интернет.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Российская Федерация, 659300</p> <p>г. Бийск, ул. Советская, 11,</p> <p>учебный корпус 4</p> |

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ТЕХНОПАРК «КВАНТОРИУМ ИМ. К.Д. УШИНСКОГО»

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p> |
| <p>Ауд. 1-102</p> <p>Кабинет для проведения занятий технологической направленности</p> <p>Комплект учебной мебели.</p> <p>Технические средства: интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением, ноутбуки, образовательный конструктор с комплектом датчиков, образовательный набор по механике, мехатронике и робототехнике (6 комплектов), образовательный набор по электронике, электромеханике и микропроцессорной технике, образовательный набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов, комплект для изучения операционных систем реального времени и систем управления автономных мобильных роботов, четырёхосевой учебный робот-манипулятор с модульными сменными насадками, комплект полей и соревновательных элементов, образовательный модуль для углубленного изучения механики, мехатроники и САУ, лаборатория исследования окружающей среды, альтернативных источников энергии, материалов и инженерных конструкций, автономный робот манипулятор с колесами всенаправленного движения, базовый робототехнический набор, ресурсный робототехнический набор, датчик цвета базового робототехнического набора, ультразвуковой датчик базового робототехнического набора, зарядное устройство, образовательный набор по изучению технологий реверсивного инжиниринга, образовательный набор по изучению аддитивных технологий и быстрого прототипирования, станок лазерной резки с числовым программным управлением и системой фильтрации воздуха.</p> <p><i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i></p> <p>ПО Microsoft Win 10 Professional 32/64 bit SP2 Only USB RS Box Контракт 14/1 от 03.12</p> | <p>Российская Федерация, 659333,</p> <p>Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53</p>                                                                                                                                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>21 ООО «Парус Плюс»<br/> Microsoft Office - 2019 (коробочная версия) Договор пожертвования от 06.05.2022<br/> Цифровые лаборатории по физике, химии, биологии ПО Releon Camera 1.1, Releon Lite 3.63 Контракт 51-ЭА от 30.11.21 ООО «Константа»<br/> Оборудование технологического профиля (Роботы, 3d сканер, 3d принтер) Контракт 7-ЭА от 23.09.21 ООО «Константа»<br/> Учебно-исследовательские лаборатории биосигналов и нейротехнологий ПО BiTronics Studio 5.1.10 Контракт 5-ЭА от 23.09.21 ООО «Спецкомплект»<br/> Цифровые микроскопы<br/> ПО TouP Cam Контракт 4-ЭА от 20.09.21 ИП Вебер Ольга Сергеевна<br/> Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением ПО Ikar Notebook Контракт 29-ЭА от 12.11.21 ООО «Рудисплейс»<br/> ПАК NITRINO Контракт №55-ЭА от 30.11.2021 ООО «Парус Плюс»<br/> Станок лазерной резки с ЧПУ и системой фильтрации воздуха (облачный режим www.gweikecloud.com) Контракт №10 от 18.10.2021г. ООО «УК «Восточная Сибирь»<br/> <b>Антивирус Касперского</b> Сублицензионный договор СЦ-00001380от 01.03.2023<br/> Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370)<br/> <b>СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                               |
| <p>Ауд. 1-103<br/> Кабинет для записи вебинаров и презентационного контента<br/> Комплект учебной мебели, флипчарт.<br/> Технические средства: студия для создания презентаций/онлайн-вебинаров /демонстрации опытов, УКФ-проектор, крепление, ноутбук и магнитно-маркерное покрытие.<br/> <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i><br/> Презентационное оборудование<br/> ПАК ТелеВидеоДата, ВидеоДистант ПО Microsoft Win 10 Professional Контракт 8-ЭА от 27.09.21 ООО «ТСН-Сиб»<br/> <b>Антивирус Касперского</b> Сублицензионный договор СЦ-00001380от 01.03.2023<br/> Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370)<br/> <b>СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53</p> |
| <p>Ауд. 1-107 – 1-111<br/> Кабинет для проведения занятий естественно-научной направленности<br/> Комплект учебной мебели.<br/> Комплект лабораторной мебели.<br/> Технические средства: интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением, встроенные вычислительные блоки, цифровые лаборатории по химии (базовый уровень), биологии (базовый уровень), физике (стандартный уровень), учебно-исследовательская лаборатория биосигналов и нейротехнологий, микроскопы цифровые, лабораторное оборудование по физике, по химии, аппарат Киппа, баня комбинированная лабораторная, дозатор тип 1, дозатор тип 2, дозатор тип 3, магнитная мешалка, колбы, стерилизатор для лабораторной посуды воздушный, комплект изделий из керамики, фарфора и фаянса, набор пробирок, чаша кристаллизационная, комплект мерных колб, пробирки.<br/> <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i><br/> Цифровые лаборатории по физике, химии, биологии ПО Releon Camera 1.1, Releon Lite 3.63 Контракт 51-ЭА от 30.11.21 ООО «Константа»<br/> Учебно-исследовательские лаборатории биосигналов и нейротехнологий ПО BiTronics Studio 5.1.10 Контракт 5-ЭА от 23.09.21 ООО «Спецкомплект»<br/> Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением ПО Ikar Notebook Контракт 29-ЭА от 12.11.21 ООО «Рудисплейс»<br/> <b>Антивирус Касперского</b> Сублицензионный договор СЦ-00001380от 01.03.2023<br/> Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370)<br/> <b>СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office</b></p> | <p>Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53</p> |

## ТЕХНОПАРК УНИВЕРСАЛЬНЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ

|                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого</p> | <p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| программного обеспечения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
| <p>Ауд. 154-167<br/>Технопарк универсальных педагогических компетенций<br/>Комплект учебной мебели, флипчарт.<br/>Технические средства: Атомные спектры двуэлектронных систем He, Hg, камера для триногулярных микроскопов, комплект для проведения экспериментов по лучевой диагностике и визуализации, программно-аппаратный комплекс топографического изучения строения организма человека, ресурсный набор анализа материалов для проведения экспериментов по лучевой диагностике и визуализации, ресурсный набор рентгеноструктурный анализ материалов для проведения экспериментов по лучевой диагностике и визуализации, съёмная рентгеновская трубка Mo tube, съёмная рентгеновская трубка W tube, тринокулярный микроскоп для преподавателя 1000x, предметный столик, план-ахроматическая "бесконечная оптика", лабораторный набор по генетике и материалы, трис-боратный буфер для электрофореза, шлем виртуальной реальности профессиональный HTC Vive Cosmos, шлем виртуальной реальности профессиональный HTC Vive Focus Plus, очки дополненной реальности Epson, камера 360 профессиональная Insta360 Pro, камера 360 любительская Insta360 One, стационарный персональный компьютер Parus 2021, интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением.<br/><i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i><br/>Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением ПО Ikar Notebook<br/>Контракт 29-ЭА от 12.11.21 ООО «Рудисплекс»<br/>Программно-аппаратный комплекс топографического изучения строения организма ПО 3datlas<br/>Контракт 12-ЭА от 18.10.21 ООО «Научные проборы и системы»<br/>Оборудование для проведения экспериментов по лучевой диагностике и визуализации (рентгенография)<br/>Контракт 13-ЭА от 18.10.21 ООО «Научные проборы и системы»<br/>Профессиональные оптические приборы ПО TouP Cam<br/>Контракт 14-ЭА от 18.10.21 ООО «Научные проборы и системы»<br/>Учебно-демонстрационное оборудование (Цифровая лаборатория по физике ПО Releon Lite 3.63)<br/>Контракт 15-ЭА от 18.10.21 ООО «Научные проборы и системы»<br/>«VR» - оборудование<br/>Контракт 22-ЭА от 28.10.2021 ИП Кузьменко Денис Евгеньевич<br/><b>Антивирус Касперского</b> Сублицензионный договор СЦ-00001380 от 01.03.2023<br/>Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370)<br/><b>СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office</b></p> | <p>Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53</p>                                                                 |
| <p>Ауд. 413<br/>Комплект учебной мебели. Комплект лабораторной мебели. Технические средства: VR» - оборудование Контракт 22-ЭА от 28.10.2021 ИП Кузьменко Денис Евгеньевич<br/><i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i><br/>«VR» - оборудование<br/><b>Антивирус Касперского</b> Сублицензионный договор СЦ-00001380 от 01.03.2023<br/>Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370)<br/><b>СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53</p>                                                                 |
| <p>Ауд. 417<br/>Комплект учебной мебели. Комплект лабораторной мебели. Технические средства: Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением, учебно-демонстрационное оборудование для реализации образовательных программ по предмету «Физика».<br/><i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i><br/><b>Антивирус Касперского</b> Сублицензионный договор СЦ-00001380 от 01.03.2023<br/>Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370)<br/><b>СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53</p>                                                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Chrome, Far Manager, Libre Office</b></p> <p>Ауд. 420</p> <p>Комплект учебной мебели. Комплект лабораторной мебели.</p> <p>Технические средства: Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением, учебно-демонстрационное оборудование для реализации образовательных программ по предмету «Физика».</p> <p><i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i></p> <p><b>Антивирус Касперского</b> Сублицензионный договор СЦ-00001380 от 01.03.2023<br/>Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370)</p> <p><b>СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNU General Public License и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53</p> |
| <p>Ауд. 421</p> <p>Комплект учебной мебели. Комплект лабораторной мебели.</p> <p>Технические средства: интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением, учебно-демонстрационное оборудование для реализации образовательных программ по предмету «Физика».</p> <p><i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i></p> <p>Операционная система Astra Linux Special Edition релиз СМОЛЕНСК Офисный пакет Р7-офис. Профессиональный (десктоповая версия) Обучающий контент по естественным наукам биологии, химии и физике для ученика\преподавателя</p> <p><b>4 мобильных компьютерных класса DEPO VIP 1530</b> Контракт №9-ЭА/2022 от 16.08.2022 ООО Умика</p> <p><b>Антивирус Касперского</b> Сублицензионный договор СЦ-00001380 от 01.03.2023<br/>Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370)</p> <p><b>Консультант Плюс</b> Договор №26 от 30.12.2022г ООО «Юркомп»</p> <p><b>СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNU General Public License и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office</b></p> | <p>Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53</p> |

### Помещения для самостоятельной работы

| <p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Ауд. 211 Компьютерный класс</p> <p>Учебная аудитория для самостоятельной работы для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Специализированная мебель. Технические средства обучения: компьютер персональный настольный (моноблок) , наличие подключения к сети Интернет.\</p> <p><i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i></p> <p><i>Операционная система Astra Linux Special Edition (моноблоки) Контракт №56-ЭА/2022 от 23.10.2022 ООО «Инжиниринговый центр» «КОМПЬЮТЕРЫ И СЕТИ»</i></p> <p><i>Программный продукт САМО-ТурАгент 5.1 Обновление с/ф №344 от 08.07.2015, договор №СТА/ФГБОУ ВПО "АГАО"-344-15</i></p> <p><i>Geozet Pro программа для геодезии, межевания Акт приема-передачи № КИТ00000610 от 09.12.11г. по договору №155 от 07.12.2011 г. с ООО "Киролан информационные</i></p> <p><i>Антивирус Касперского</i> Сублицензионный договор СЦ-00008996 от 12.12.2022<br/>Лицензия № 26FE-221215-105649-5-36788(250)</p> <p><b>СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNU General Public License и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, AIMP3, BurnAware Free, CCleaner, Defraggler, Far Manager, Firebird, Foxit Reader, GNU (Geniral Public, cense или аналог) Version 2: Auda City; Blender; DB Designer; FileZilla; Inscapе; Open Office 4; Virtual Dub, VLC Media player; Oracle Vertual Box, GNU (Geniral Public License или аналог) Version 3, Gimp; K-LiteKodecPack, XAMPP, Google Chrome, HEFS, IBExpert, MyTestX, Notepad++, Pascal ABC, Денвер, ictnзор, InternetCensor, Non</b></p> | <p>Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4</p>                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Vigual Desktop Access (NVDA), LibreOffice</b></p> <p>Ауд. 315 Компьютерный класс<br/>Учебная аудитория для самостоятельной работы<br/>для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br/>Специализированная мебель. Технические средства обучения: компьютеры, наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование<br/>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа<br/>ОС Windows 10PRO /SP Only USB RS BOX<br/>Контракт от 03.12.2021 №14\1 ООО «Парус Плюс»<br/><b>Антивирус Касперского</b> Сублицензионный договор СЦ-00008996от 12.12.2022<br/>Лицензия № 26FE-221215-105649-5-36788(250)<br/><b>СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам:</b><br/><b>Adobe Flash Player, Adobe Reader, 7-Zip, AIMP3, Foxit Reader, Google Chrome, K-Lite Codec Pack, Mozilla Firefox, Ashampoo Burning Studio 6 FREE, Far Manager, Open Office 4, FileZilla, GIMP, Blender, WinDjView, Inkscape, InternetCensor, Non Vigual Desktop Access (NVDA), Айрен v2.3– редактор тестов, LibreOffice</b></p>                                                                                                                                                                                                               | <p>Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53</p> |
| <p>Ауд. 318 Аудитория междисциплинарного проектирования<br/>Учебная аудитория для самостоятельной работы<br/>для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br/>Специализированная мебель. Технические средства обучения: Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением ПО Ikar Notebook<br/><i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты</i><br/>Контракт 29-ЭА от 12.11.21 ООО «Рудисплекс»<br/><b>Антивирус Касперского</b> Сублицензионный договор СЦ-00008996от 12.12.2022<br/>Лицензия № 26FE-221215-105649-5-36788(250)<br/><b>СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам:</b><br/><b>Adobe Flash Player, Adobe Reader, 7-Zip, AIMP3, Foxit Reader, Google Chrome, K-Lite Codec Pack, Mozilla Firefox, Ashampoo Burning Studio 6 FREE, Far Manager, Open Office 4, FileZilla, GIMP, Blender, WinDjView, Inkscape, InternetCensor, Non Vigual Desktop Access (NVDA), Айрен v2.3– редактор тестов, LibreOffice</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53</p> |
| <p>Читальный зал<br/>аудитория для самостоятельной работы<br/>Специализированная мебель. Технические средства обучения: моноблоки, многофункциональное устройство «Pantum», специализированное рабочее место «ЭлНот300»: ноутбук с программным обеспечением для незрячих и слабовидящих людей (программа экранного доступа для незрячих и слабовидящих, экранный увеличитель и программа для создания, хранения и управления текстовыми и голосовыми заметками). <b>Voco Professional: гарнитураJabra с Windows-приложением для преобразования речи в текст, читающая машина Eye-Pal Vision? Электронный ручной видео-увеличитель Rudy. Специальное устройство для чтения «говорящих книг» (тифлофлешплеер) «Victor Reader Stream»</b><br/><b>Специализированное программное обеспечение для создания цифровых гворящих книг в формате DAISY «Easy Converter»</b><br/><i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты</i><br/><b>Автоматизированная библиотечная информационная система «Ирбис» Договор №128/29-02-12 от 29.02.2012г.; Договор №С 2-05-11 от 12.05.2012г.; Договор № С 4-06-14, от 17 июня 2014г. (ФГБОУ ВПО "Омский государственный технический университет")</b><br/><b>Антивирус Касперского</b> Сублицензионный договор СЦ-00008996от 12.12.2022<br/>Лицензия № 26FE-221215-105649-5-36788(250), Сублицензионный договор СЦ-00001380от 01.03.2023 Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370)<br/><b>Консультант Плюс Договор №26 от 30.12.2022г ООО «Юркомп»</b></p> | <p>Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53</p> |

## 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 10.1 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины для преподавателей

На первом занятии по данной учебной дисциплине необходимо ознакомить студентов с порядком её изучения, раскрыть место и роль дисциплины в системе наук, её практическое значение, довести до студентов требования кафедры, ответить на вопросы.

При подготовке к лекционным занятиям необходимо продумать план проведения, содержание вступительной, основной и заключительной части лекции, ознакомиться с новинками учебной и методической литературы, публикациями периодической печати по теме лекционного занятия. Определить средства материально-технического обеспечения лекционного занятия и порядок их использования в ходе чтения лекции.

В ходе лекционного занятия преподаватель должен назвать тему, учебные вопросы, ознакомить студентов с перечнем основной и дополнительной литературы по теме занятия. Желательно дать студентам краткую аннотацию основных первоисточников. Во вступительной части лекции обосновать место и роль изучаемой темы в учебной дисциплине, раскрыть её практическое значение. Если читается не первая лекция, то необходимо увязать её тему с предыдущей, не нарушая логики изложения учебного материала. Раскрывая содержание учебных вопросов, акцентировать внимание студентов на основных терминах и понятиях, процессах, особенностях их протекания. Задавать по ходу изложения лекционного материала вопросы (разной направленности). Это способствует активизации мыслительной деятельности студентов, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, её содержанию.

Преподаватель должен руководить работой студентов по конспектированию лекционного материала, подчёркивать необходимость отражения в конспектах основных положений изучаемой темы, особенно выделяя понятийный аппарат, а также особенности функционирования различных органов и систем под влиянием физических нагрузок.

В заключительной части лекции необходимо сформулировать общие выводы по теме, раскрывающие содержание всех вопросов, поставленных в лекции. Объявить план очередного практического занятия, дать краткие рекомендации по подготовке студентов к практическому занятию. Возможно проведение тестирования по пройденному модулю или отдельной теме.

При подготовке к практическому и лабораторному занятиям преподавателю необходимо уточнить план его проведения, продумать формулировки и содержание учебных вопросов, выносимых на обсуждение. Ознакомиться с новыми публикациями по теме занятия. В журнале учитывать посещаемость занятий студентами и оценивать их выступления, работу в соответствующих баллах. Оказывать методическую помощь студентам в подготовке докладов. В ходе практического и лабораторного занятий определить порядок его проведения, время на обсуждение каждого учебного вопроса. Дать возможность выступить всем желающим, а также предложить выступить тем студентам, которые по тем или иным причинам пропустили лекционное занятие или проявляют пассивность. Целесообразно в ходе обсуждения учебных вопросов задавать выступающим и аудитории дополнительные и уточняющие вопросы с целью выяснения их позиций по существу обсуждаемых проблем. Поощрять выступления с места в виде кратких дополнений и постановки вопросов выступающим и преподавателю.

В заключительной части практического и лабораторного занятия следует провести тестирование, а также подвести его итоги: дать объективную оценку выступлений и работы каждого студента и учебной группы в целом. Раскрыть положительные стороны и недостатки занятия. Ответить на вопросы студентов назвать тему очередного занятия.

После каждого занятия сделать соответствующую запись в журналах учёта посещаемости занятий студентами, выяснить у старост учебных групп причины отсутствия студентов на занятиях. Проводить групповые и индивидуальные консультации студентов в ходе их подготовки к экзамену по учебной дисциплине.

## **10.2 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины для студентов**

Приступая к изучению дисциплины, студенты должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке АГГПУ.

Получить рекомендованные учебники и учебно-методические пособия в библиотеке, завести новую тетрадь для конспектирования лекций.

В ходе лекционных занятий ведите конспектирование учебного материала, обращайтесь внимание на понятия, формулировки, термины, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчёркивающие особую важность тех или иных теоретических процессов. Задавайте преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных вопросов и т.п.

В ходе подготовки к практическим и лабораторным занятиям изучите основную литературу, ознакомьтесь с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учитывайте рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывайте свой конспект лекции, делая в нём соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Подготовьте тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на занятие. Готовясь к докладу, обращайтесь за методической помощью к преподавателю. Составьте план-конспект своего выступления.

В ходе практического и лабораторного занятий внимательно слушайте своих однокурсников. При необходимости задавайте им уточняющие вопросы. Принимайте активное участие в обсуждении учебных вопросов: выступайте с докладами, обзорами научных статей, отдельных публикаций периодической печати, касающихся содержания темы семинарского занятия. В ходе своего выступления можно использовать технические средства обучения, доску и мел.

С целью более глубокого усвоения изучаемого материала задавайте преподавателю вопросы. После подведения итогов занятия, устраните недостатки, отмеченные преподавателем.

При выборе литературы необходимо отдавать предпочтение более поздним изданиям и той, что относится к основной литературе, однако многие новые учебники сложны для восприятия и перегружены информацией. Дополнительная литература требуется для более глубокого изучения какой-либо проблемы отдельной темы.

При подготовке к зачету повторите пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, выносящихся на зачет и содержащихся в данной программе. Используйте конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. Особое внимание обратите на темы учебных занятий, пропущенных по разным причинам. При необходимости обратитесь за консультацией и методической помощью к преподавателю.

## **11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Фонд оценочных средств разработан для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине и входит в состав основной образовательной программы 43.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки (квалификация (степень) «бакалавр»), реализуемой при подготовке обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «АГГПУ имени В.М. Шукшина». Фонд оценочных средств предназначен для проверки сформированности компетенций, заявленных в программе дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом 43.03.05 Педагогическое образование, профиль Биология и Химия (квалификация (степень) «бакалавр»).

## **Понятийный диктант**

### ***Общие сведения об оценочном средстве***

Одним из важных аспектов профессионального образования и обучения в целом, является сформированность понятийного мышления. Понятийный диктант - это оценка степени свободного употребления понятий и терминов дисциплины, уровня раскрытия содержания понятий, способности отличать существенные признаки понятия от несущественных; умение классифицировать понятия; полнота и усвоение объема понятий. Умение оперировать понятиями дисциплины при решении профессиональных задач.

Понятийный диктант проводится на занятии, после выполнения студентами самостоятельной работы по овладению понятиями дисциплины.

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

## **Доклад-презентация по проблемному вопросу**

### ***Общие сведения об оценочном средстве***

Оценочное средство в виде подготовки доклада с последующей презентацией используется при проведении практических и лабораторных занятий. Студентам предлагается самостоятельно освоить одну из тем, проанализировать проблему, подготовить доклад, на его основе сделать презентацию доклада в слайдах с помощью программы POWER POINT и выступить перед студенческой аудиторией с результатами своей работы. Максимальное количество баллов за доклад-презентацию – 5.

Допускается групповое участие студентов в подготовке докладов-презентаций, когда студенты организуются в небольшие группы (по 2-3 человека). На каждый доклад предусмотрено по 5-7 минут.

Темы студентами выбираются по желанию из списка, предложенного преподавателем, или формулируются студентом совместно с преподавателем.

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

## **Тестирование**

### ***Общие сведения об оценочном средстве***

Система тестирования – универсальный инструмент определения уровня обученности студентов на всех этапах образовательного процесса, в том числе для оценки уровня остаточных знаний.

Тест обладает способностью сравнивать индивидуальный уровень знания каждого студента с некими эталонами, уровень знания отражается в тестовом балле испытуемого. Выполнять задания можно в любой последовательности. Тестовые задания оцениваются в баллах. По завершении тестирования баллы суммируются. Тесты могут быть следующего вида:

#### ***1. Тестовое задание закрытой формы.***

Если к заданиям даются готовые ответы на выбор (обычно один правильный и остальные неправильные), то такие задания называются заданиями с выбором одного правильного ответа или с единичным выбором. Помимо этого, бывают задания с выбором нескольких правильных ответов или с множественным выбором. Вариантов выбора (дистракторов) должно быть не менее 4 и не более 7.

#### ***2. Тестовое задание открытой формы.***

В заданиях открытой формы готовые ответы с выбором не даются. Требуется сформулированное самим тестируемым заключение. Задания открытой формы имеют вид неполного утверждения, в котором отсутствует один или несколько ключевых элементов. В качестве ключевых элементов могут быть: число, буква, слово или словосочетание. При формулировке задания на месте ключевого элемента, ставится прочерк или многоточие.

Утверждение превращается в истинное высказывание, если ответ правильный и в ложное высказывание, если ответ неправильный.

*4. Тестовые задания на установление правильной последовательности.*

Такое задание состоит из однородных элементов некоторой группы и четкой формулировки критерия упорядочения этих элементов.

Задание начинается со слова: «Последовательность...»

*4. Тестовые задания на установление соответствия.*

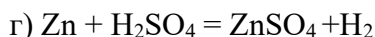
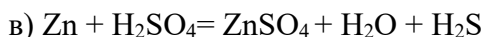
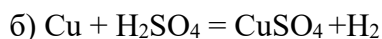
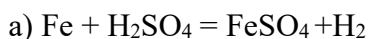
Такое задание состоит из двух групп элементов и четкой формулировки критерия выбора соответствия между ними.

Соответствие устанавливается по принципу 1:1 (одному элементу первой группы соответствует только один элемент второй группы) или 1:N (одному элементу первой группы соответствуют N элементов второй группы). Внутри каждой группы элементы должны быть однородными.

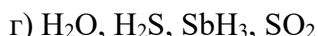
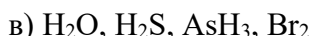
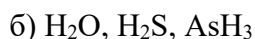
Количество элементов второй группы может превышать количество элементов первой группы. Задание начинается со слова: «Соответствие...». Номера и буквы используются как идентификаторы (метки) элементов.

**Типология тестовых заданий**

1. Какая реакция протекает в аппарате Киппа при получении водорода?



2. Какие примеси бывают при получении водорода взаимодействием цинка с серной кислотой?



3. Какое устройство используют для очистки водорода?

г) промывалка с концентрированной азотной кислотой

б) промывалка с концентрированным щелочным раствором  $\text{KMnO}_4$

в) U-образная трубка с красным фосфором

а) стеклянный пористый фильтр

4. Почему ряд металлов, восстановление которых водородом с термодинамической точки зрения возможно, на практике получить не удастся?

а) так как образуются оксиды в низших степенях окисления

б) из-за низких температур кипения продукт улетучивается

в) слишком высокие температуры плавления металлов

г) очень мала скорость процесса

5. Какая установка используется для восстановления оксидов водородом?

а) муфельная электрическая печь, фарфоровый тигель

б) трубчатая эл.печь, фарфоровая трубка и фарфоровая лодочка

в) U-образная стеклянная трубка и спиртовка

г) ТРУБЧАТАЯ ЭЛ.ПЕЧЬ, ФАРФОРОВАЯ ТРУБКА И ПЛАТИНОВАЯ ЛОДОЧКА

6. Почему процессы получения металлов с помощью водорода ведут при температурах больше 500 - 600°C?

а) при низких температурах скорость процессов мала

б) при низких температурах равновесие смещено влево

в) при невысоких температурах получают металлы в пирофорном состоянии

г) при низких температурах образуются оксиды в промежуточной степени окисления

**Показатели сформированности компетенции ПК-3 (дескрипторы):**

-знать:

**Вопросы к зачёту**  
**Общие сведения об оценочном средстве**

Форма периодической отчетности студента, определяемая учебным планом и/или учебным графиком. экзамен служат формой проверки качества выполнения студентами лабораторных работ, усвоения учебного материала практических и семинарских занятий. Оценка, выставляемая за зачёт квалитативного типа.

1. Каковы основные правила техники безопасности при работе с неорганическими кислотами?
2. Как следует хранить щелочные металлы на складе?
3. Какие осушители можно использовать для осушки аммиака, оксида серы (IV)?
4. Какие газы можно использовать для создания атмосферы в сухих боксах?
5. Какими методами можно обезводить этанол?
6. Какими способами можно получить сульфат железа (III)? Какие из этих способов наиболее быстры, дешевы и технологичны?
7. Как выделить вещество, если оно плохо кристаллизуется?
8. Что представляет собой высаливание? В каких случаях оно применяется в неорганическом синтезе?
9. Каковы пути и особенности синтеза оксидов?
10. Каковы способы синтеза галогенидов и их особенности?
11. Каковы способы синтеза оснований?
12. Способы синтеза оксокислот?
13. Способы синтеза гидридов металлов, водородных соединений неметаллов металлов, получение их растворов?
14. Каковы способы синтеза неорганических оксокислот и их особенности? Какова техника безопасности при синтезе хлорной кислоты?
15. Каковы способы получения неорганических оксоослей?
16. Каковы основные способы получения комплексных соединений?
17. Каков химизм и условия получения карбониллов?
18. На чём основано явление сверхпроводимости бинарных соединений? Каковы методы синтеза сверхпроводящих боридов магния?
19. Как получить безводный хлорид железа (III)? Каковы особенности методики его получения?
20. Изобразите схему установки для синтеза серной кислоты по реакции сульфата натрия с хлороводородом. При каких условиях этот процесс будет возможен?
21. Каковы особенности методики получения квасцов?
22. В каких условиях и почему нужно хранить синтезированный сульфат тетраамминмеди (II)?
23. Как синтезировать пентакарбонилжелезо?
24. Какие способы применяют для выделения продуктов синтеза из реакционной смеси. Какие охлаждающие смеси и вещества можно использовать для низкотемпературных ловушек?
25. Почему перед проведением металлотермических реакций исходные оксиды металлов следует прокалывать?
26. Что такое наносинтез и нановещества? Каковы условия и приёмы получения неорганических наносистем?
27. Как можно обезвредить или утилизировать такие отходы синтеза как смесь перманганата и оксида марганца (IV), разбавленный раствор соли кадмия (II), ртутьсодержащие отходы?

28. Какова токсичность солей меди, меры первой помощи при отравлении солями меди? Какие возможны способы обезвреживания отходов от синтеза гидрокарбоната меди?
29. Напишите уравнения, соответствующие цепочке превращений:  
 $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+} \rightarrow \text{Cr}(\text{OH})_3 \rightarrow [\text{Cr}(\text{OH})_6]^{3-} \rightarrow \text{CrO}_4^{2-} \rightarrow \text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 \rightarrow \text{Cr}$ .
30. Почему карбонат кальция растворим в соляной и уксусной кислотах, а оксалат кальция – только в соляной?
31. Почему в водных растворах нельзя получить ацетат олова (II), сульфид алюминия, иодид железа (III)?
32. Почему формулы кристаллогидратов сульфата меди и железа (II)  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  и  $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ , тогда как координационные числа  $\text{Cu}^{2+}_{(\text{p})}$  и  $\text{Fe}^{2+}_{(\text{p})}$  равны, соответственно, 4 и 6?
33. Вычислите  $E^0(\text{Ag}/[\text{Ag}(\text{CN})_2]^-)$ , если  $E^0(\text{OH}^-/\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2) = 0,391 \text{ В}$ , концентрация KCN равна 0,1 моль/л,  $K_{\text{нест.}}([\text{Ag}(\text{CN})_2]^-) = 1,2 \cdot 10^{-21}$ .
34. Рассчитайте изменение энтальпии и энергии Гиббса в реакции:  $\text{CaO}_{(\text{тв.})} + \text{Al}_2\text{O}_{3(\text{тв.})} = \text{Ca}(\text{AlO}_2)_2$ .
35. Оцените возможность использования изменения энтальпии реакции для оценки ее возможности при 298 К и 1000 К.
36. Приведите уравнения реакций, соответствующие нижеприведенной цепи превращений  
 $\text{Zn} \longrightarrow \text{ZnSO}_4 \longrightarrow \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 \longrightarrow \text{ZnO}$ .
37. Какие магнитные свойства проявляют сложные оксиды типа  $\text{LiMO}_2$  (где  $\text{M} = \text{Sc}, \text{In}$ ) с различными типами катионного упорядочивания?
38. На чём основано использование комплексов хлоридов металлов с противодонорными соединениями в качестве катализаторов электрофильных процессов?
39. Какие проблемы возникают при проведении высокотемпературного электрохимического синтеза?
40. Каковы возможные структуры и свойства различных модификаций нитрида бора и особенности методики их получения?

#### Критерии оценки ответов

Итоговой формой контроля по дисциплине является экзамен. Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность студентов проиллюстрировать их примерами, индивидуальными материалами, составленными студентами в течение курса. При подготовке к зачету студент имеет право воспользоваться лекционными материалами, методическими разработками, основной и дополнительной литературой. Зачет предполагает переосмысление изученного материала, методическую рефлексию. Оценивается ответ по следующим параметрам:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

#### Уровни сформированности компетенций в рамках дисциплины:

| Критерии | Оценка |
|----------|--------|
|----------|--------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Студент продемонстрировал глубокое и прочное усвоение знаний программного материала;</li> <li>- исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложил теоретический материал;</li> <li>- правильно сформулировал определения;</li> <li>- продемонстрировал умения самостоятельной работы с дополнительной литературой;</li> <li>- сделал выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>                                                        | Повышенный уровень |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Студент продемонстрировал достаточно полное знание программного материала;</li> <li>- продемонстрировал знание основных теоретических понятий;</li> <li>- достаточно последовательно, грамотно и логически стройно изложил теоретический материал;</li> <li>- правильно сформулировал определения;</li> <li>- продемонстрировал умения самостоятельной работы с дополнительной литературой;</li> <li>- сделал выводы по излагаемому материалу.</li> </ul> | Базовый уровень    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Студент продемонстрировал общее знание изучаемого материала;</li> <li>- показал общее владение понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>- смог построить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li> <li>- знает основную рекомендуемую программой учебную литературу.</li> </ul>                                                                                                                                                       | Пороговый уровень  |

### **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

#### **Цель процедуры:**

Целью промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины – для многосеместровых дисциплин).

#### **Субъекты, на которых направлена процедура:**

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

#### **Период проведения процедуры:**

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля).

#### **Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:**

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем, исходя из содержания ФГОС.

#### **Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:**

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

#### **Требования к банку оценочных средств:**

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов может включать вопросы открытого и закрытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий. Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

#### **Описание проведения процедуры:**

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре преподавателем выдается вопрос. После получения вопроса и подготовки ответов обучающийся должен в меру

имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов.

**Результаты процедуры:**

Результаты проведения процедуры в установленном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и электронные ведомости, и представляются в деканат факультета. По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

