

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет имени В.М. Шукшина»  
(АГГПУ им. В.М. Шукшина)

Институт естественных наук и профессионального образования

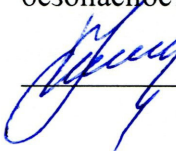
Утверждаю:  
И.о. проректора по учебной и  
воспитательной работе  
  
О.В. Попова  
«17» марта 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1. 0.05.10 ГИСТОЛОГИЯ

Направление подготовки	<b>44.03.05 Педагогическое образование</b> <b>(с двумя профилями подготовки)</b>
Профили подготовки	<b>Биология и Химия</b>
Квалификация (степень) выпускника	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>очная</b>

Составитель:  
канд. биол. наук, доцент кафедры  
естественнонаучных дисциплин,  
безопасности жизнедеятельности и туризма

  
Г.Г. Ушакова

РЕКОМЕНДОВАНА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

На заседании кафедры ЕНД,БЖиТ

протокол от "26" марта 2020г. №7

И.о. зав. кафедрой ЕНД,БЖиТ



О.В. Попова

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование с двумя профилями подготовки) (утвержден 22 февраля 2018 г. № 125).

**Целью** дисциплины является формирование систематизированных знаний в области гистологии: структурно-функциональная организации тканей, методы гистологических исследований, регенерация и генез тканей.

**Задачи** дисциплины:

- изучение особенностей строения тканей;
- рассмотрение генеза и регенерации тканей человека и животных;
- развитие умения готовить препараты и проводить микроскопию;
- изучение основных этапов пренатального онтогенеза.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Гистология» относится к предметно- методическому уровню дисциплин ОПОП.

Областью профессиональной деятельности бакалавров, на которую ориентирует дисциплина «Гистология», является образование.

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

- обучение;
- 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:

- организация обучения и воспитания в сфере образования с использованием технологий, соответствующих возрастным особенностям учащихся, и отражающих специфику предметной области;
- осуществление профессионального самообразования и личностного роста, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Для освоения дисциплины «Гистология» обучающиеся используют знания, умения, способности деятельности и установки, сформированные на предыдущей ступени образования и в ходе изучения «Цитологии»:

- основные методы изучения клеток;
- принципы организации, функционирования и происхождения основных клеточных органелл;
- жизненный цикл и типы клеточного деления;

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Анатомия и морфология человека», «Физиология человека и животных», «Экологии человека», «Зоология».

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**УК-1-Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

УК-1.1- знание механизмов и методик поиска, анализа и синтеза информации, включающие системный подход в области образования; (3.1)

УК-1.2-знание методик постановки цели и способов её достижения, научного представления о результатах обработки информации; (З.2)

УК-1.3 -умение анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи; (У.1)

УК-1.4-умение находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; (У.2)

УК-1.5-умение рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; (У.3)

УК-1.6- владение методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них;(В.1)

УК-1.7- владение механизмами поиска информации в том числе с применением современных информационных и коммуникационных технологий (В.2)

**ПК-3- Владеет основными химическими понятиями, знаниями фундаментальных законов химии; явлений и процессов, изучаемых химией**

ПК-3.1-знание химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека (З.1)

ПК-3.2 -знание структуры физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека (З.2)

ПК-3.3- знание сущности и особенностей основных биологических процессов и физиологические механизмы работы различных систем и органов растений, животных и человека (З.3)

ПК-3.4- умение выбирать приоритетные объекты исследования физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека и анализировать их показатели (У.1)

ПК-3.5- умение пользоваться статистическими материалами при объяснении химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека (У.2)

ПК-3.6- умение применять разнообразные методы изучения химических основ физиологических механизмов, работы различных систем и органов растений, животных и человека и объяснять их сущность (У.3)

ПК-3.7- владение навыками системного анализа химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека (В.1)

ПК-3.8-владение практическими приемами, объяснения химических основ физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека (В.2)

ПК-3.9- владение методами познания химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека (В.3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:**

- механизмов и методик поиска, анализа и синтеза информации, включающие системный подход в области образования;
- методики постановки цели и способов её достижения, научного представления о результатах обработки информации;
- химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека
- структуры физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека
- сущности и особенностей основных биологических процессов и физиологические механизмы работы различных систем и органов растений, животных и человека

**уметь:**

- анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи;
- находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;
- 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 (У.3)

**владеть:**

- методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них;
- владение механизмами поиска информации в том числе с применением современных информационных и коммуникационных технологий
- навыками системного анализа химических основ биологических процессов, работы различных систем и органов растений, животных и человека
- практическими приемами, объяснения химических основ физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека
- 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	Семестры
		6
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>18</b>	<b>8</b>
В том числе:		
Лекции (Л)	8	8
Практические занятия (ПЗ)	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	4	4
КСР		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>54</b>	<b>54</b>
В том числе:		
Практико- ориентированное задание	20	20
Подготовка к лабораторным занятиям	22	22
Тестирование	12	12
Вид промежуточной аттестации: (зачет) ( <i>рейтинговая система</i> ).	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>
Общая трудоемкость	72	72
	часы	часы
	зачетные единицы	зачетные единицы
	<b>2</b>	<b>2</b>

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Введение. Гистология как наука. Основы эмбриогенеза.	Предмет и методы гистологии и эмбриологии. Краткие сведения из истории развития науки. Онтогенез, филогенез. Строение половых клеток животных. Оплодотворение. Дробление. Гастрюляция. Образование зародышевых лист-

		ков. Закладка осевых органов, тканей, органогенез. Развитие ланцетника. Особенности развития птиц. Строение яиц, дробление, гастрюляция. Образование зародышевых органов, внезародышевых органов, их приспособительное значение. Закладка осевых органов. Хорион. Плаценты. Эмбриогенез человека (лекция-визуализация).
2	Эпителиальные ткани	Классификация покровных эпителиев. Классификация желез. Типы секреции. Строение различных эпителиальных тканей (интерактивная лекция).
3	Соединительные ткани	Собственно-соединительные ткани (рыхлая соединительная ткань, плотная соединительная ткань коллагенового и эластического типа). Соединительные ткани со специальными свойствами (жировая, ретикулярная, слизистая). Скелетные ткани (хрящевая ткань, надхрящница, костная ткань, остеон, надкостница). Ткани внутренней среды (кровь, лимфа). Генез соединительных тканей (мозговой штурм).
4	Мышечная ткань	Классификация мышечных тканей. Поперечнополосатая мышечная ткань. Структура миофибрил. Строение мышцы как органа. Гладкая мышечная ткань, ее микроскопическое строение. Гистогенез. Сердечная мышечная ткань, ее строение (интерактивная лекция).
5	Нервная ткань	Классификация нейронов. Строение нейрона. Нейросекреторные клетки. Отростки нервных клеток. Ультраструктура синапсов. Нервные волокна мышц. Рецепторы органов чувств. Эфферентные нервные окончания. Строение и функции нейроглии. Взаимоотношения нейронов и нейроглии. Гистогенез нервной ткани.

### 5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Интерактивные формы	Всего
1	Введение. Гистология как наука. Основы эмбриогенеза.	2			10	2 ч. – лекция-визуализация	12
2	Эпителиальные ткани	2	2	2	10	2 ч. – интерактивная лекция	16
3	Соединительные ткани		2		14	2ч. – мозговой штурм (практ.занят)	16
4	Мышечная ткань	2	2		10		14
5	Нервная ткань	2		2	10		14
	Всего	8	6	4	54	6	72

### 6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ (ПРОЕКТОВ)

Выполнение курсовых работ не предусмотрено.

### 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

*а) основная литература*

1. Гистология, эмбриология, цитология: учебник / Н.В. Бойчук [и др.]; ред.: Э.Г. Улумбеков, Ю.А. Челышев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 408 с.
2. Гунин, А.Г. Гистология в таблицах и схемах : учебное пособие для медицинских вузов / А. Г. Гунин. - М.: МИА, 2005. - 188 с.(5 экз)
3. Демидко, Н.Н. Гистология с основами эмбриологии: лабораторный практикум / Н.Н. Демидко, А.М. Псарев, Н.Б. Козликина. - Бийск: БПГУ им. В. М. Шукшина, 2009. - 100 с.(2экз)
4. Седов, А.А. Гистология человека: конспект лекций / А.А. Седов; ред. А. Г. Буланова. - М.: ПРИОР-издат., 2005. - 256 с.
5. Седов, А.А. Гистология человека: конспект лекций / А.А. Седов; ред. А. Г. Буланова. - М.: ПРИОР-издат., 2007. - 256 с.

*б) дополнительная литература*

6. Биология. В 2 кн. Кн 2: Учеб. для медиц. спец. вузов/ Под ред. В.Н.Ярыгина. – 2-е изд., испр. – М.: Высш.шк., 1999.
7. Юрина Н.А. Гистология: учебник для медицинских училищ / Н. А. Юрина. - М.: Медицина, 1995. - 256 с. (8 экз)
8. Андреева Н.Г. Структурно-функциональная организация нервной системы : учебное пособие для медицинских университетов / Н. Г. Андреева. - СПб. : Изд-во гос. ун-та, 2003. - 264 с.
9. Атлас по гистологии: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Ветеринария" / Н. А. Мусиенко [и др.]; ред. Н. А. Мусиенко. - М.: Академический Проект; Белгород: БГСХА, 2006. - 119 с.
10. Виноградова М.С. Общая гистология: строение тканей: учебное пособие к практическим занятиям / М. С. Виноградова, Л. В. Шестопалова, О. А. Шварева. – Новосибирск: НГУ, 2002. - 98 с.

*в) программное обеспечение*

- Microsoft Office (Word, Power Point).
- Для работы в библиотеке используется общеузовское 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) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине*

1. Организация самостоятельной работы студентов в учреждении высшего образования [Текст]: методические рекомендации / Сост.Е.Б. Манузина, Е.Э. Норина; Алтайская гос. Академия обр-я им. В.М. Шукшина. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2014 . – 84 с.

*д) 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>
- Гистология: атлас для практических занятий [Текст] : учебное пособие для студентов медицинских вузов / Н. В. Бойчук [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 160 с. : ил., цв.ил. -

## 8.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<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>3</p>	<p>4</p>
<p><b>Лекционные занятия</b>  <b>214</b> Учебная аудитория,          50 посадочных мест; компьютер с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет, доступа к ЭИОС института, интерактивная панель, монитор, мультимедиа-проектор; телевизор, 5 ПК, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации; 2 акустические системы, микшерный пульт, специализированная мебель. В комплекте: кабель питания, кабели для подключения к компьютеру, видео- и аудиоисточникам  <b>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</b>          Microsoft Windows, Microsoft Office (№ лицензии 18495261);          Антивирус Kaspersky WorkSpace Security (№ лицензии 17E0-181019-150752-103-1454(113),);          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,          Свободное ПО: Google Chrome (Лицензия Freeware GPL);</p>	<p>Российская Федерация,          659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 11,</p>
<p><b>Практические занятия (Семинары):</b>          108 Учебная аудитория,          30 посадочных мест; компьютер с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет, доступа к ЭИОС института; демонстрационное оборудование (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации; специализированная мебель. В комплекте: кабель питания, кабели для подключения к компьютеру, видео- и аудиоисточникам.  <b>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</b>          Microsoft Windows, Microsoft Office (№ лицензии 18495261);          Антивирус Kaspersky WorkSpace Security (№ лицензии 17E0-181019-150752-103-1454(113),);          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,          Свободное ПО: Google Chrome (Лицензия Freeware GPL);</p>	<p>Российская Федерация,          659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 11,</p>
<p><b>Практические занятия (Семинары):</b>          110 Учебная аудитория,</p>	



<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>30 посадочных мест; компьютер с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет, доступа к ЭИОС института; демонстрационное оборудование (проектор, экран); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации; специализированная мебель. В комплекте: кабель питания, кабели для подключения к компьютеру, видео- и аудиоисточникам.</p> <p>«Химическая лаборатория» оснащена материально-техническим оборудованием: вытяжной шкаф, ФЭК, холодильник, сушильный шкаф, рефрактометр, баня комбинированная лабораторная, весы ВТ 1500, весы лабораторные ВЛТЭ-500, ионметр, дистиллятор ДЭ, муфельная печь, набор химической посуды, набор химреактивов, набор таблиц по химии, набор термометров, набор ариометров, набор эталонных образцов рН воды, вискозиметр, периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, макеты строения атомов химических элементов, титрующие колонки, питательные среды, микроскоп «ЛОМО-Биолам», микроскоп «МИКМЕД-5», петля микробиологическая №2,5, счетная камера Горяева, спиртовка, препаративные наборы, муфельная печь. весы лабораторные ВЛ-120, весы лабораторные ВЛ-210, иономер универсальный ЭВ-74, мешалка магнитная, штатив лабораторный.</p> <p><b>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</b>  Microsoft Windows, Microsoft Office (№ лицензии 18495261);  Антивирус Kaspersky WorkSpace Security (№ лицензии 17E0-181019-150752-103-1454(113),);  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,  Свободное ПО: Google Chrome (Лицензия Freeware GPL);</p>	
<p><b>Практические занятия (Семинары):</b>  212 Учебная аудитория,  30 посадочных мест; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации; специализированная мебель</p>	<p>Российская Федерация,  659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 11,</p>
<p><b>Практические занятия (Семинары):</b>  115 Учебная аудитория,  30 посадочных мест; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации; специализированная мебель</p>	<p>Российская Федерация,  659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 11,</p>
<p>Групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль:  211 Учебная аудитория,  6 посадочных мест; 6 компьютеров с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет и доступа к ЭИОС инсти-</p>	<p>Российская Федерация,  659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 11,</p>

<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>тута, обеспечивающие тематические иллюстрации Microsoft Windows, Microsoft Office (№ лицензии 18495261); Антивирус Kaspersky WorkSpace Security (№ лицензии 17E0-181019-150752-103-1454(113),); 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, Свободное ПО: Google Chrome (Лицензия Freeware GPL);</p>	
<p>Промежуточная аттестация: 204Учебная аудитория 6 посадочных мест; 6 компьютеров с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института, обеспечивающие тематические иллюстрации Microsoft Windows, Microsoft Office (№ лицензии 18495261); Антивирус Kaspersky WorkSpace Security (№ лицензии 17E0-181019-150752-103-1454(113),); Программный продукт САМО-ТурАгент 5.1 Обновление с/ф №344 от 08.07.2015, договор №СТА/ФГБОУ ВПО "АГАО"-344-15 Модульная информационная система «Шахты» Договор №5705 от 04.03.2019; Договор №5780 от 04.03.2019 Консультант Плюс Договор № 891 от 29.12.2018. ООО "Юридическая консалтинговая фирма "ЮРКОМП" 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") 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, Свободное ПО: Google Chrome (Лицензия Freeware GPL);</p>	<p>Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 11,</p>
<p>Подготовка к защите Групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль: 211Учебная аудитория, 6 посадочных мест; 6 компьютеров с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет и доступа к ЭИОС института, обеспечивающие тематические иллюстрации Microsoft Windows, Microsoft Office (№ лицензии 18495261); Антивирус Kaspersky WorkSpace Security (№ лицензии 17E0-181019-150752-103-1454(113),); СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe</p>	<p>Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 11,</p>

<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>Reader, Свободное ПО: Google Chrome (Лицензия Freeware GPL);</p>	
<p>Защита выпускной квалификационной работы: <b>214</b> Учебная аудитория, 50 посадочных мест; компьютер с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет, доступа к ЭИОС института, интерактивная панель, монитор, мультимедиа-проектор; телевизор, 5 ПК, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации; 2 акустические системы, микшерный пульт, специализированная мебель. В комплекте: кабель питания, кабели для подключения к компьютеру, видео- и аудиисточникам <b>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</b> Microsoft Windows, Microsoft Office (№ лицензии 18495261); Антивирус Kaspersky WorkSpace Security (№ лицензии 17E0-181019-150752-103-1454(113),); 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, Свободное ПО: Google Chrome (Лицензия Freeware GPL);</p>	<p>Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 11,</p>

<p><b>Помещения для самостоятельной работы</b></p>		
<p>Для всех, дисциплин (модулей), практик, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом, включая подготовку к защите ВКР</p>	<p>Помещение для самостоятельной работы студентов, Читальный зал информационно-библиотечного <b>60</b> посадочных мест, оснащенных учебной мебелью и персональными компьютерами с доступом в интернет. Ауд. 333 (22.9 м<sup>2</sup>) предоставляются к использованию преподавателями и обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ специализированные сервисы и информационные ресурсы при помощи программно-аппаратных комплексов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• тифло-флеш-плееров Victor Reader Stream с удобной системой навигации – 4 шт;</li> <li>• АРМ с проводными гарнитурами Jabra UC VOICE 550 Duo и Windows- приложением для преобразования речи в текст VOCO. Pro-</li> </ul>	<p>Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Короленко, д. 55,</p>

	fessional – 2 шт.; • электронного видео-увеличителя Ruby – 1 шт.; • сканирующего и читающего устройства Eye-Pal Vision – 1 шт.; • специализированного программного обеспечения Easy Converter для создания цифровых говорящих книг в формате DAIZY.	
<b>Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b>		
Для всех, дисциплин (модулей), практик, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: <b>кабинет 208,</b> Шкаф для хранения учебных наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации; стол, стул, компьютер, принтер, таблицы по анатомии и морфологии человека, торс человека, муляжи внутренних органов человека, шлифы костей, весы напольные, спирометр СП, спирометр Spirobank диагностический, портативный, тонометр, штативы, анализатор жировой массы TANIТА, электрокардиограф 3-х канальный, кимограф, электроимпульсатор, хирургический препаратный набор, сфигмоманометр, набор химреактивов, набор лабораторной посуды, пневмотахометр, холодильник, водяная баня, микроскоп «ЛЮМО-Биолам», микроскоп «МИК-МЕД-5», счетная камера Горяева, весы ВТ-1500, весы лабораторные ВЛТЭ-500, динамометр кистевой, прибор для выработки условных рефлексов, меланжеры для красной и белой крови, гемометр Сали, аппарат Панченкова, ростометр, термостат ТС, набор микропрепаратов по цитологии, динамическая модель клетки, фиксированные препараты беспозвоночных и позвоночных животных, чучело птицы, тушки животных, скелет позвоночных, энтомологические стенды, коллекции насекомых, набор микропрепаратов по зоологии беспозвоночных. гербарий, набор таблиц по систематике растений, карта «Почвы России», таблицы с профилями почв, таблицы лекарственных растений, стратиграфическая шкала, стандартный набор сит, химические реактивы, химическая посуда, бюксы, бур, микроскоп, технические весы ВТ 1500 -1, весы лабораторные ВЛТЭ-500 -1, лопата -1, образцы почв, спиртовки, термостат. Microsoft Windows, Microsoft Office (№ лицензии 18495261); Антивирус Kaspersky WorkSpace Security (№ лицензии 17E0-181019-150752-103-1454(113),); ABBYY FineReader Код позиции: AF90-3S1P05-102, Акт приема-передачи № 15586 от 20.04.09	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 11,

	<p>ООО "Киролан"          Консультант Плюс Договор № 891 от 29.12.2018.          ООО "Юридическая консалтинговая фирма "ЮР-КОМП"          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")          Модульная информационная система «Шахты» Договор №5705 от 04.03.2019; Договор №5780 от 04.03.2019          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,          Свободное ПО: Google Chrome (Лицензия Freeware GPL);</p>	
--	--	--

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **9.1 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 предложит 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 зачету по учебной дисциплине.

## **9.2 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 воспри-

ятия 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.

## 10. 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»).

### Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенции, этапы	Показатели	Оценочные средства
УК-1 этап	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, включающие системный подход в области образования; (З.1)</li> <li>- методики постановки цели и способов её достижения, научного представления о результатах обработки информации; (З.2)</li> </ul>	Практико-ориентированные задания
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать задачу, выделять ее базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи; (У.1)</li> <li>-находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; (У.2)</li> <li>-рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; (У.3)</li> </ul>	
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них;(В.1)</li> <li>-механизмами поиска информации в том числе с применением современных информационных и коммуникационных технологий (В.2)</li> </ul>	

ПК-3	<p>- химические основы биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека (З.1);</p> <p>- структуру физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека (З.2);</p> <p>- сущность и особенности основных биологических процессов и физиологические механизмы работы различных систем и органов растений, животных и человека (З.3).</p> <p>Уметь:</p> <p>-выбирать приоритетные объекты исследования физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека и анализировать их показатели (У.1);</p> <p>- пользоваться статистическими материаламиприобъяснении химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека (У.2);</p> <p>- применять разнообразные методы изучения химических основ физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека и объяснять их сущность (У.3).</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками системного анализа химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека (В.1);</p> <p>- практическими приемами объяснения химических основ физиологических механизмов работы различных систем и органов растений, животных и человека (В.2);</p> <p>- методами познания химических основ биологических процессов работы различных систем и органов растений, животных и человека (В.3).</p>	Тест Практико-ориентированные задания
------	--	--

**Компетенции У-1,ПК-3с указанием этапа формирования в процессе освоения образовательной программы**

Компетенция **УК-1(способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач)** формируется на первом этапе формирования компетенций.

Компетенция **УК1** продолжит формироваться на следующих курсах в процессе прохождения итоговой государственной аттестации (выполнение и защита выпускной квалификационной работы).

Компетенция **ПК-3 (владеет основными химическими понятиями, знаниями фундаментальных законов химии; явлений и процессов, изучаемых химией)** формируется на первом этапе формирования компетенций.

Компетенция **ПК-3** продолжит формироваться на следующих курсах и в процессе прохождения итоговой государственной аттестации (выполнение и защита выпускной квалификационной работы).

Типовые контрольные задание для оценки сформированности данных компетенций направлены на демонстрацию бакалавров готовности участвовать в разработке основных и дополни-



тельных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий).

### Практико-ориентированные задания

Задача 1. На прием к врачу привели ребенка, получившего небольшие травмы при падении. При осмотре травм оказалось, что повреждена только кожа, на небольших ее участках отсутствуют все слои эпидермиса. Врач решил, что раны нуждаются только в обработке антисептиком, другого лечения не требуется. Каким образом будет восстанавливаться эпидермис? Для решения задачи необходимо ответить на вопросы: 1) К какому виду эпителиальной ткани относится эпидермис, как называется согласно классификации эпителиев по структуре? 2) Из каких слоев эпителиальных клеток состоит эпидермис? 3) Какими свойствами обладают клетки разных слоев эпидермиса? 4) Какой слой эпидермиса составляют клетки, способные к размножению? 5) Каким образом будет восстанавливаться эпидермис при его повреждении?

Задача 2. Для демонстрации студентам пролиферативной способности клеток разных слоев эпидермиса были высеяны на питательную среду клетки двух слоев: в 1 флаконе – базального слоя, во 2 флаконе – блестящего слоя. В каком флаконе студенты будут наблюдать размножение клеток? Для решения задачи необходимо ответить на вопросы: 1) К какому виду эпителиальной ткани относится эпидермис и как называется согласно классификации эпителиев по строению? 2) Из каких слоев эпителиальных клеток состоит эпидермис? 3) Какими свойствами обладают клетки разных слоев эпидермиса? 4) Из каких клеток состоит дифферон эпидермиса? 5) Какой слой эпидермиса составляют клетки, способные к размножению?

Задача 3. Больной травмировал глаз металлической стружкой при работе на токарном станке. Осмотр глаза показал, что стружка повредила только передний эпителий роговицы. Возможна ли полная регенерация роговицы после удаления стружки? Для решения задачи необходимо ответить на вопросы: 1) К какому виду эпителиальной ткани относится передний эпителий роговицы глаза и как называется согласно классификации эпителиев по строению? 2) Из каких слоев эпителиальных клеток состоит передний эпителий роговицы? 3) Какими свойствами обладают клетки разных слоев эпителия роговицы? 4) Из каких клеток состоит дифферон эпителия роговицы? 5) Какой слой эпителия роговицы составляют клетки, способные к размножению?

### Показатели сформированности компетенции УК-1 (дескрипторы):

-знать:

Код	Результаты обучения	Показатели оценки результата
3.1	Механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, включающие системный подход в области образования	1. Рассказывает об основных механизмах и методиках поиска, синтеза информации. 2. Приводит примеры применения системного подхода в области образования при поиске и обработке информации
3.2	Методики постановки цели и способы ее достижения, научное представление о результатах обработки информации	1. Определяет основные методики постановки цели и способы ее достижения 2. Знает и приводит научные примеры результатов обработки информации

-уметь:

Код	Результаты обучения	Показатели оценки результатов
У.1	Анализировать задачу, выделять ее	1. Разрабатывает этапы решения поставленной

	базовые составляющие, осуществлять декомпозицию задачи	задачи, выделяя ее основные составляющие 2. Производит разбор задачи с указанием этапов и конечных целей.
У.2	Находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	1. Анализирует возможные варианты поиска и критического анализа информации
У.3	Рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	1. Анализирует пути решения задачи с их оценкой и критическим анализом недостатков и достоинств 2. Разрабатывает наиболее оптимальные пути решения задачи

*-владеть навыками*

Код	Результаты обучения	Показатели оценки результатов
В.1	Методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них	1. Способен устанавливать причинно-следственные связи и определять наиболее значимые среди них
В.2	Механизмами поиска информации, в том числе с применение современных информационных и коммуникационных технологий	1. Способен осуществлять поиск информации с применением современных технологий

### Уровни сформированности компетенции УК-1:

Составляющие компетенции (знания, умения, владения (навыки))	Показатели сформированности (дескрипторы)	УРОВНИ СФОРМИРОВАННОСТИ		
		НИЗКИЙ «3» (описание выраженности дескрипторов)	СРЕДНИЙ «4» (описание выраженности дескрипторов)	ВЫСОКИЙ «5» (описание выраженности дескрипторов)
3.1	Рассказывает об основных механизмах и методиках поиска, синтеза информации.	Рассказывает об основных механизмах и методиках поиска, синтеза информации. Отсутствуют ответы на дополнительные вопросы преподавателя.	Рассказывает об основных механизмах и методиках поиска, синтеза информации. Отвечает на вопросы с помощью дополнительных наводящих вопросов.	Подробно и самостоятельно рассказывает об основных механизмах и методиках поиска, синтеза информации. В ответе присутствует дополнительная информация (не из лекций).
	Приводит примеры применения системного подхода в области образования при поиске и обработке информации	Приводит примеры применения системного подхода в области образования при поиске и обработке информации с помощью преподавателя.	Приводит примеры применения системного подхода в области образования при поиске и обработке информации с минимальной помощью (наводящими вопросами).	Самостоятельно приводит примеры применения системного подхода в области образования при поиске и обработке информации.
3.2	Определяет основные методики постановки цели и	Определяет основные методики постановки цели и способы ее	Определяет основные методики	Самостоятельно определяет основные методики постановки

	способы ее достижения	достижения с помощью преподавателя.	постановки цели и способы ее достижения с минимальной помощью (наводящими вопросами).	цели и способы ее достижения.
	Знает и приводит научные примеры результатов обработки информации	Приводит научные примеры результатов обработки информации с помощью преподавателя.	Перечисляет особенности научных примеров результатов обработки информации с минимальной помощью (наводящими вопросами).	Подробно приводит научные примеры результатов обработки информации самостоятельно
У.1	Разрабатывает этапы решения поставленной задачи, выделяя ее основные составляющие	Разрабатывает этапы решения поставленной задачи, выделяя ее основные составляющие допуская несколько ошибок.	Разрабатывает этапы решения поставленной задачи, выделяя ее основные составляющие допуская несколько ошибок в оформлении.	Разрабатывает этапы решения поставленной задачи, выделяя ее основные составляющие без ошибок.
	Производит разбор задачи с указанием этапов и конечных целей	Допускает более двух ошибок при разборе задач с указанием этапов и конечных целей.	Допускает не более двух ошибок при разборе задач с указанием этапов и конечных целей.	Без ошибок производит разбор задачи с указанием этапов и конечных целей
У.2	Анализирует возможные варианты поиска и критического анализа информации	Анализирует возможные варианты поиска и критического анализа информации на одном примере.	Анализирует возможные варианты поиска и критического анализа информации на двух-трех примерах.	Анализирует возможные варианты поиска и критического анализа информации на более чем четырех примерах.
В.1	Способен устанавливать причинно-следственные связи и определять наиболее значимые среди них	Допускает не более двух ошибок в причинно-следственных связях и определении наиболее значимые среди них	Допускает не более одной ошибки в причинно-следственных связях и определении наиболее значимые среди них	Без ошибок устанавливает причинно-следственные связи и определяет наиболее значимые среди них
В.2	Способен осуществлять поиск информации с применением современных технологий	Способен осуществлять поиск информации традиционными способами	Способен осуществлять поиск информации с применением современных технологий	Способен осуществлять поиск информации с применением современных наиболее эффективных технологий

**Компетенция ПК-3 с указанием этапа формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

Компетенция ПК-3 (**Владеет основными химическими понятиями, знаниями фундаментальных законов химии; явлений и процессов, изучаемых химией**) формируется на первом этапе в процессе изучения дисциплины.

Компетенция ПК-3 продолжит формироваться на следующих курсах в процессе прохождения практики и итоговой государственной аттестации (выполнение и защита выпускной квалификационной работы).

Типовые контрольные задания для оценки сформированности данной компетенции:

## **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:М (одному элементу первой группы соответствуют М 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**

***Выберите правильные варианты ответов***

#### ***Введение. Основы эмбриогенеза.***

1. Яйцеклетки, которые содержат большое количество желтка, который сосредоточен у вегетативного полюса клетки, называются ....

а - олиголецитальными телolecитальными;

- б - алецитальными;  
 в - полилецитальными телолецитальными;  
 г - олиголецитальными изолецитальными;  
 д - полилецитальными полилецитальными.
2. В яйцеклетке позвоночных обычно отсутствует:  
 а - ядро; б - митохондрии;  
 в - комплекс Гольджи; г - клеточный центр;  
 д - эндоплазматическая сеть.
3. Дробление олиголецитальной изолецитальной яйцеклетки заканчивается образованием....  
 а - дискобластулы; б - нейрулы;  
 в - гастрюлы; г - целобластулы.
4. В процессе эмбрионального развития зародышевый щиток образуется у ...  
 а - ланцетника; б - лягушки;  
 в - курицы; г - человека.
5. Процесс образования у зародыша трех клеточных слоев – эктодермы, мезодермы и энтодермы - называется ....  
 а - нейруляцией; б - гастрюляцией;  
 в - интеграцией; г - дроблением.

-знать:

Код	Результаты обучения	Показатели оценки результатов
3.1	Основные химические понятия фундаментальных законов химии	<p>Дает определение основ химических понятий фундаментальных законов химии.</p> <p>Называет основные фундаментальные законы химии.</p> <p>Записывает формулы основных фундаментальных законов химии.</p> <p>Правильно характеризует основные положения фундаментальных законов химии.</p> <p>Приводит примеры фундаментальных законов химии.</p>
3.2	Классификацию фундаментальных законов химии	<p>Объясняет сущность классификации фундаментальных законов химии.</p> <p>Правильно характеризует классификацию фундаментальных законов химии.</p> <p>Перечисляет составляющие классификации фундаментальных законов химии.</p> <p>Правильно выбирает примеры классификации фундаментальных законов химии.</p>
3.3	Специфические черты явлений и процессов, изучаемых химией	<p>Определяет специфические черты явлений и процессов, изучаемых химией.</p> <p>Называет явления и процессы, изучаемые химией.</p> <p>Записывает суть химических процессов.</p> <p>Рассказывает об основах химических явлений.</p> <p>Перечисляет специфические черты явлений и процессов, изучаемых химией.</p> <p>Правильно характеризует специфические черты явлений и процессов, изучаемых химией.</p>

-уметь:

Код	Результаты обучения	Показатели оценки результатов
У.1	Объяснять сущность фундаментальных законов химии	<p>Поясняет сущность фундаментальных законов химии.</p> <p>Анализирует устно содержание фундаментальных за-</p>

		<p>конов химии.  Письменно излагает виды деятельности для практического использования фундаментальных законов химии.  Отвечает на дополнительные вопросы по сути содержания фундаментальных законов химии.</p>
У.2	<p>Определять специфические черты важнейших явлений и процессов, изучаемых химией</p>	<p>Анализирует специфические черты важнейших явлений и процессов, изучаемых химией.  Дает обоснование выбранным путям использования в образовательной среде важнейших явлений и процессов, изучаемых химией.  Рассказывает об условиях использования в педагогической деятельности специфических черт важнейших явлений и процессов, изучаемых химией.  Приводит примеры основных специфических черт важнейших явлений и процессов, изучаемых химией.</p>
У.3	<p>Выявлять взаимосвязи между химическими явлениями и процессами</p>	<p>Сопоставляет и делает выводы по эффективности образовательного процесса при использовании взаимосвязи между химическими явлениями и процессами.  Выявляет причины и следствия взаимосвязи между химическими явлениями и процессами.  Формулирует устно взаимосвязи между химическими явлениями и процессами.</p>

- владеть

Код	Результаты обучения	Показатели оценки результатов
В1	<p>Основными фундаментальными законами химии</p>	<p>Демонстрирует навыки планирования видов деятельности для практического использования основных фундаментальных законов химии.  Выполняет алгоритм деятельности для использования основных фундаментальных законов химии.  Показывает навыки планирования видов деятельности для практического использования основных фундаментальных законов химии.</p>
В 2	<p>Методами научного описания химических понятий, явлений и процессов, изучаемых химией</p>	<p>Разрабатывает план научного описания химических понятий, явлений и процессов, изучаемых химией.  Формулирует устно основные фундаментальные законы химии.  Соблюдает необходимые условия в образовательной среде для научного описания химических понятий, явлений и процессов, изучаемых химией.  Выполняет качественный и количественный анализ образовательной среды с целью рационализации научного описания химических понятий, явлений и процессов, изучаемых химией.</p>
В.3	<p>Системными представлениями о взаимодействии и тенденциях трансформации химических процессов</p>	<p>Демонстрирует системные представления о взаимодействии и тенденциях трансформации химических процессов.  Выявляет системные представления о взаимодействии и тенденциях трансформации химических процессов.  Обосновывает системные представления о взаимодействии и тенденциях трансформации химических процессов.</p>

### Уровни сформированности компетенции ПК-3

Составляющие компетенции (знания, умения, владения (навыки))	Показатели сформированности (дескрипторы)	УРОВНИ СФОРМИРОВАННОСТИ		
		НИЗКИЙ «3» (описание выраженности дескрипторов)	СРЕДНИЙ «4» (описание выраженности дескрипторов)	ВЫСОКИЙ «5» (описание выраженности дескрипторов)
3.1	Рассказывает об основных химических понятиях фундаментальных законов химии.	Рассказывает об основных химических понятиях фундаментальных законов химии. Отсутствуют ответы на дополнительные вопросы преподавателя. Записывает понятия с опорой на шаблон.	Рассказывает об основных химических понятиях фундаментальных законов химии. Записывает понятия самостоятельно.	Рассказывает об основных химических понятиях фундаментальных законов химии. В ответе присутствует дополнительная информация (не из лекций). Выводы сформулированы верно и в полном объеме.
	Приводит примеры основных химических понятий фундаментальных законов химии.	Приводит примеры основных химических понятий фундаментальных законов химии с помощью преподавателя. Записывает понятия с опорой на шаблон.	Приводит примеры основных химических понятий фундаментальных законов химии с минимальной помощью (наводящими вопросами). Записывает понятия самостоятельно.	Самостоятельно приводит примеры основных химических понятий фундаментальных законов химии. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.
	Демонстрирует применимость в учебном процессе химических понятий фундаментальных законов химии.	Демонстрирует применимость в учебном процессе химических понятий фундаментальных законов химии с помощью преподавателя. Записывает понятия с опорой на шаблон.	Демонстрирует применимость в учебном процессе химических понятий фундаментальных законов химии с минимальной помощью (наводящими вопросами). Записывает понятия самостоятельно.	Самостоятельно демонстрирует применимость в учебном процессе химических понятий фундаментальных законов химии. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.
3.2	Приводит примеры классификации фундаментальных законов химии.	Определяет сущность и особенности основных фундаментальных законов химии, границы их действия с помощью преподавателя. Записывает понятия с опорой на шаблон.	Определяет сущность и особенности основных фундаментальных законов химии с минимальной помощью (наводящими вопросами). Записывает понятия самостоятельно.	Самостоятельно определяет сущность и особенности основных фундаментальных законов химии. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.

	Строит необходимые графические зависимости на основе фундаментальных законов химии.	Перечисляет особенности графических зависимостей на основе фундаментальных законов химии. Записывает понятия с опорой на шаблон.	Перечисляет особенности графических зависимостей на основе фундаментальных законов химии. Записывает понятия самостоятельно.	Подробно перечисляет специфические особенности графических зависимостей на основе фундаментальных законов химии. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.
	Формирует выводы по результатам изучения фундаментальных законов химии.	Поясняет выводы по результатам изучения фундаментальных законов химии. Записывает понятия с опорой на шаблон.	Поясняет выводы по результатам изучения фундаментальных законов химии. Записывает понятия самостоятельно.	Подробно поясняет выводы по результатам изучения фундаментальных законов химии. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.
3.3	Рассказывает о специфических чертах явлений и процессов, изучаемых химией.	Перечисляет специфические черты явлений и процессов, изучаемых химией. Записывает понятия с опорой на шаблон.	Определяет специфические черты явлений и процессов, изучаемых химией. Записывает понятия самостоятельно.	Подробно объясняет специфические черты явлений и процессов, изучаемых химией. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.
	Выделяет сущность основных специфических черт явлений и процессов, изучаемых химией.	Называет сущность основных специфических черт явлений и процессов, изучаемых химией. Записывает понятия с опорой на шаблон.	Рассказывает о сущности основных специфических черт явлений и процессов, изучаемых химией. Записывает понятия самостоятельно.	Подробно объясняет специфику и сущность основных специфических черт явлений и процессов, изучаемых химией. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.
	Перечисляет специфические черты явлений и процессов, изучаемых химией.	Рассказывает о специфических чертах явлений и процессов, изучаемых химией. Записывает понятия с опорой на шаблон.	Излагает специфические черты явлений и процессов, изучаемых химией. Записывает понятия самостоятельно.	Формулирует и перечисляет самостоятельно специфические черты явлений и процессов, изучаемых химией. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.
У.1	Рассказывает и объясняет сущность фундаментальных законов химии.	Перечисляет сущность фундаментальных законов химии. Сформулирована часть выводов.	Формулирует сущность фундаментальных законов химии с минимальной помощью (наводящими вопросами). Выводы сформулированы верно и в полном объеме.	Объясняет самостоятельно и с примерами сущность фундаментальных законов химии. Необходимые табличные данные и графические зависимости построены верно.
	Объясняет сущность фундаментальных законов химии.	Излагает сущность фундаментальных законов химии. Сформулирована часть выво-	Расширенно объясняет сущность фундаментальных законов химии.	С примерами и самостоятельно объясняет сущность фундаментальных



		дов.	Выводы сформулированы верно и в полном объеме.	законов химии. Необходимые табличные данные и графические зависимости построены верно.
	Рассказывает и объясняет сущность фундаментальных законов химии.	Рассказывает и объясняет сущность фундаментальных законов химии. Сформулирована часть выводов.	Излагает и объясняет сущность фундаментальных законов химии. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.	Аргументированно рассказывает и объясняет сущность фундаментальных законов химии. Необходимые табличные данные и графические зависимости построены верно.
У.2	Определяет специфические черты важнейших явлений и процессов, изучаемых химией.	Характеризует специфические черты важнейших явлений и процессов, изучаемых химией. Сформулирована часть выводов.	Излагает специфические черты важнейших явлений и процессов, изучаемых химией. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.	Демонстрирует самостоятельно специфические черты важнейших явлений и процессов, изучаемых химией. Необходимые табличные данные и графические зависимости построены верно.
	Объясняет специфические черты важнейших явлений и процессов, изучаемых химией.	Называет специфические черты важнейших явлений и процессов, изучаемых химией. Сформулирована часть выводов.	Рассказывает о специфических чертах важнейших явлений и процессов, изучаемых химией. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.	Характеризует самостоятельно и с примерами специфические черты важнейших явлений и процессов, изучаемых химией. Необходимые табличные данные и графические зависимости построены верно.
	Характеризует специфические черты важнейших явлений и процессов, изучаемых химией.	Поясняет специфические черты важнейших явлений и процессов, изучаемых химией. Сформулирована часть выводов.	Называет специфические черты важнейших явлений и процессов, изучаемых химией. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.	Аргументированно и с примерами рассказывает о специфических чертах важнейших явлений и процессов, изучаемых химией. Необходимые табличные данные и графические зависимости построены верно.
У.3	Формирует выводы по результатам выявления взаимосвязи между химическими явлениями и процессами.	Излагает взаимосвязи между химическими явлениями и процессами. Сформулирована часть выводов.	Обосновывает результаты выявления взаимосвязи между химическими явлениями и процессами. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.	С примерами и самостоятельно объясняет сущность взаимосвязи между химическими явлениями и процессами. Необходимые табличные данные и графические зависимости построены верно.

	Приводит примеры выявления взаимосвязи между химическими явлениями и процессами.	Называет особенности выявления взаимосвязи между химическими явлениями и процессами. Сформулирована часть выводов.	Рассказывает о порядке выявления взаимосвязи между химическими явлениями и процессами. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.	Характеризует самостоятельно и с примерами пути выявления взаимосвязи между химическими явлениями и процессами. Необходимые табличные данные и графические зависимости построены верно.
	Формирует выводы по результатам выявления взаимосвязи между химическими явлениями и процессами.	Поясняет специфику выявления взаимосвязи между химическими явлениями и процессами. Сформулирована часть выводов.	Расширенно объясняет сущность выявления взаимосвязи между химическими явлениями и процессами. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.	Аргументированно и с примерами рассказывает о результатах выявления взаимосвязи между химическими явлениями и процессами. Необходимые табличные данные и графические зависимости построены верно.
В.1	Демонстрирует правильный порядок применения основных фундаментальных законов химии.	Допускает ошибки при демонстрации основных фундаментальных законов химии. Сформулирована часть выводов.	Демонстрирует проведение изучения основных фундаментальных законов химии с нарушениями. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.	Не допускает ошибок при изложении основных фундаментальных законов химии. Необходимые табличные данные и графические зависимости построены верно.
	Соблюдает логичность при формулировании основных фундаментальных законов химии.	Рассказывает о порядке изучения основных фундаментальных законов химии. Сформулирована часть выводов.	Поясняет специфику основных фундаментальных законов химии. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.	С примерами и самостоятельно объясняет сущность основных фундаментальных законов химии. Необходимые табличные данные и графические зависимости построены верно.
	Демонстрирует правильный порядок изучения основных фундаментальных законов химии.	При записи результатов изучения основных фундаментальных законов химии имеет несколько ошибок. Сформулирована часть выводов.	Имеется одна ошибка при записи результатов изучения основных фундаментальных законов химии. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.	Не допускает ошибок при демонстрации основных фундаментальных законов химии. Необходимые табличные данные и графические зависимости построены верно.
В.2	Создаёт условия в образовательной среде для понимания методов научного описания химических	Допускает ошибки в методах научного описания химических понятий, явлений и процессов, изучаемых химией, называет их с помощью преподавате-	Допускает не более одной ошибки в методах научного описания химических понятий, явлений и процессов, изучаемых химией, называет их с наводя-	Не допускает ошибок в методах научного описания химических понятий, явлений и процессов, изучаемых химией. Выводы сформулированы вер-

	понятий, явлений и процессов, изучаемых химией.	ля, записывает с опорой на шаблон.	щими вопросами, записывает самостоятельно.	но и в полном объеме.
	Применяет методы научного описания химических понятий, явлений и процессов, изучаемых химией.	При записи допускает ошибки в методах научного описания химических понятий, явлений и процессов, изучаемых химией, называет их с помощью преподавателя, записывает с опорой на шаблон.	Имеется одна ошибка при записи методов научного описания химических понятий, явлений и процессов, изучаемых химией. Называет с наводящими вопросами, записывает самостоятельно.	С примерами и самостоятельно объясняет методы научного описания химических понятий, явлений и процессов, изучаемых химией. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.
	Определяет методы научного описания химических понятий, явлений и процессов, изучаемых химией.	Допускает ошибки в методах научного описания химических понятий, явлений и процессов, изучаемых химией. Называет их с помощью преподавателя, записывает с опорой на шаблон.	Поясняет специфику основных методов научного описания химических понятий, явлений и процессов, изучаемых химией. Называет их с наводящими вопросами, записывает самостоятельно.	Аргументированно и с примерами рассказывает о методах научного описания химических понятий, явлений и процессов, изучаемых химией. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.
V.3	Планирует системные представления о взаимодействии и тенденциях трансформации химических процессов.	Рассказывает о порядке изучения основных системных представлений о взаимодействии и тенденциях трансформации химических процессов. Сформулирована часть выводов.	Расширенно объясняет сущность изучения основных системных представлений о взаимодействии и тенденциях трансформации химических процессов. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.	Характеризует самостоятельно и с примерами сущность изучения основных системных представлений о взаимодействии и тенденциях трансформации химических процессов. Необходимые текстовые данные приводит верно.
	Использует системные представления о взаимодействии и о тенденциях трансформации химических процессов.	Поясняет специфику выявления системных представлений о взаимодействии и о тенденциях трансформации химических процессов. Называет их с помощью преподавателя, записывает с опорой на шаблон.	Допускает не более одной ошибки при изучении системных представлений о взаимодействии и о тенденциях трансформации химических процессов. Называет их с наводящими вопросами, записывает самостоятельно.	С примерами и самостоятельно объясняет системные представления о взаимодействии и о тенденциях трансформации химических процессов. Выводы сформулированы верно и в полном объеме.
	Применяет системные представления о взаимодействии и тенденциях трансформации химических процессов.	Допускает ошибки при рассмотрении системных представлений о взаимодействии и тенденциях трансформации химических процессов. Сформулирована часть выводов.	Расширенно объясняет сущность выявления системных представлений о взаимодействии и тенденциях трансформации химических процессов. Называет их с наводящими вопросами, записывает само-	Не допускает ошибок при рассмотрении системных представлений о взаимодействии и тенденциях трансформации химических процессов.

			стоятельно.	Необходимые текстовые данные приводит верно.
--	--	--	-------------	--

### Вопросы к зачету

#### *Общие сведения об оценочном средстве*

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

1. Общая характеристика эмбриогенеза хордовых животных.
2. Предмет и методы гистологии и эмбриологии.
3. Строение половых клеток животных.
4. Оплодотворение. Дробление. Гастрюляция.
5. Образование зародышевых листков. Закладка осевых органов, тканей, органогенез.
6. Развитие ланцетника.
7. Особенности развития птиц.
8. Закладка осевых органов. Хорион. Плаценты. Эмбриогенез человека.
9. Классификация эпителиев. Строение различных эпителиальных тканей.
10. Классификация желез. Типы секреции.
11. Рыхлая соединительная ткань.
12. Плотная соединительная ткань коллагенового и эластического типа.
13. Соединительные ткани со специальными свойствами.
14. Хрящевая ткань. Виды хрящевой ткани, строение. Надхрящница.
15. Костная ткань. Клеточные элементы костной ткани. Остеогенез.
16. Плазма крови. Клетки крови, их строение и функции.
17. Лейкоцитарная формула. Лимфа.
18. Гематопоз. Эритропоз. Лимфопоз.
19. Кроветворение в эмбриональном периоде и во взрослом организме.
20. Классификация мышечных тканей. Поперечнополосатая мышечная ткань.
21. Гладкая мышечная ткань, ее микроскопическое строение.
22. Сердечная мышечная ткань, ее строение.
23. Классификация нейронов. Строение нейрона.
24. Аfferентные нервные окончания кожи. Эfferентные нервные окончания.
25. Строение и функции нейроглии. Взаимоотношения нейронов и нейроглии.
26. Гистогенез нервной ткани.

#### **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания (зачет)**

##### **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.

## СВЕДЕНИЯ О СОСТОЯНИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Учебный год	Основание	Отметка о наличии изменений	Подпись заведующего кафедрой