

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт биологии развития им. Н.К. Кольцова РАН
(ИБР РАН)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИБР РАН
доктор биологических наук,
член-корреспондент РАН



_____ *А.В. Васильев*

«31» мая 2017 г.

Рабочая программа обязательной дисциплины
**«Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности
преподавателя-исследователя»**
подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению
подготовки 06.06.01 Биологические науки
профиль подготовки: **03.02.07 Генетика (основной) и 03.02.04 Зоология
(дополнительный); 03.03.04 Клеточная биология, цитология, гистология
(основного) и 03.02.04 Зоология (дополнительного)**

Москва
2017 год

Краткая аннотация дисциплины: «Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности преподавателя исследователя» интегративная дисциплина использует в сочетании психофизиологические и методические подходы для формирования у аспирантов концепции личностно-ориентированного подхода к организации и проведения научных исследований на основе знаний о функциональных возможностях собственного организма и его комплексных психофизиологических типологических характеристик.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку аспирантов к педагогической деятельности от передачи методического опыта и опыта публичного выступления, до производственной педагогической практики. Являясь обязательной дисциплиной, решает образовательные задачи практической деятельности аспирантов, поэтому фактически реализуется совместно с модулем № 4 подготовки «Практики».

Кроме того, в содержании дисциплины представлены современное состояние актуальных психолого-педагогических и социологических подходов к работе в коллективе, профессиональной коммуникации, оптимизации работоспособности и способности ее адаптировать под различные исследовательские задачи с учетом функциональной асимметрии мозга, всесторонне освещает проблему возможного профессионального выгорания и развития стрессов, знакомя с практическими психологическими разработками овладения берегающими технологиями и технологиями саморегуляции и саморазвития организма.

1. Цель изучения дисциплины – оказание методической и психолого-педагогической помощи аспирантам в усвоении всех образовательных дисциплин ОПОП, успешного развития компетенций профессиональной деятельности преподавателя-исследователя, формирование личностного стиля в профессиональной исследовательской деятельности на основе здоровьесберегающих технологий.

Задачи дисциплины:

- 1) сформировать представление об основных принципах и категориях исследовательской деятельности как профессиональной;
- 2) дать развернутую психолого-педагогическую характеристику научно-исследовательской деятельности с освещением методических принципов ее овладения;
- 3) сформировать представление о здоровьесберегающих технологиях, личностно-ориентированном подходе к своей профессиональной деятельности, возможностям овладения принципами психофизиологической коррекции и оптимизации поведения;
- 4) сформировать методическую базу овладения основными профессиональными педагогическими навыками, возможности их интегрированного использования как в собственной научно-исследовательской, так и в публичной преподавательской деятельности.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности преподавателя-исследователя» относится к обязательной образовательной части программы; тесно связана с последующими разделами ОПОП, особенно с образовательными модулями № 4 и № 5 - «Практика» и «Научные исследования».

Дисциплина разрабатывалась на стыке нескольких разделов знаний, таких как методика преподавания, психофизиология и функциональная диагностика, психология личностного развития, психология здоровья. Среди дисциплин этого методологического плана прослеживаются взаимосвязи с такими дисциплинами как «Формирование психологически комфортной и безопасной образовательной среды», «Организация профессиональной деятельности психолого-педагогического направления», «Психологические особенности организации процесса обучения», «Психология труда», «Методология деятельности преподавателя высшей школы».

Дисциплина «Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности преподавателя-исследователя» также взаимосвязана с общепрофессиональными дисциплинами

подготовки аспирантов, которые формируют базовая часть ОПОП – «История и философия науки» и «Иностранный язык». Эти дисциплины во взаимосвязи обеспечивают непрерывную тенденцию формирования всех универсальных и общепрофессиональных компетенций при переходе от освоения базовых дисциплин к дисциплинам специальной подготовки, а также при проведении различных форм практик и научных исследований.

Кроме того, данная комплексная дисциплина направлена на овладение методологией научно-исследовательской и преподавательской деятельности, поэтому взаимосвязана с теми дисциплинами подготовки, которые так или иначе формируют методическую подготовку аспиранта: в профиле подготовки 03.02.07 «Методы исследования в генетике», «Молекулярные методы анализа генома», в профилях подготовки 03.03.01, 03.03.04, 03.03.05 «Современные оптические методы исследования клеток на субклеточном уровне с использованием лазерной конфокальной микроскопии», во всех профилях подготовки «Современные методы культивирования и молекулярно-генетического анализа клеток».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения программы дисциплины «Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности преподавателя-исследователя» формируются следующие компетенции:

универсальные компетенции:

1) способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

2) способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

3) готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

4) готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

5) способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

общепрофессиональные компетенции:

1) способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

2) готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

профессиональные компетенции:

1) способность формировать образовательную среду и использовать свои способности в реализации задач инновационной образовательной политики, а также руководить исследовательской работой обучающихся (ПК-4);

2) способность анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных образовательных и исследовательских задач, используя индивидуальные креативные способности для оригинального решения исследовательских и педагогических задач (ПК-5);

3) готовность к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в образовательных заведениях различных типов (ПК-6).

Набор ПК, которые формируются в ходе реализации данной дисциплины мотивируют аспирантов к возможному эффективному гармоничному использованию профессиональных качеств как научного работника исследователя, так и преподавателя высшей школы.

В результате изучения дисциплины «Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности преподавателя-исследователя» аспирант должен достичь следующих результатов обучения:

- **знать:** основные принципы и категории исследовательской деятельности как профессиональной, особенности формирования и развития исследовательского потенциала;
- назначение и принципы методики преподавания естественнонаучных дисциплин, возможности применения индивидуального и личностно-ориентированного подхода в педагогике;
- назначение здоровьесберегающих технологий, их использования в собственной профессиональной деятельности;
- возможности функциональной диагностики в овладения принципами психофизиологической коррекции и оптимизации поведения;
- **уметь:** организовать работоспособную среду для проведения собственных научных исследований;
- проводить психофизиологическую настройку и коррекцию работоспособности, распределения внимания, поддержания стабильного уровня оперативной памяти для оптимизации собственной научно-исследовательской работы;
- методически разработать и провести образовательное занятие по тематике исследования, или имея тематическое задание, разработать и провести занятие для студентов, получающих образование в близких областях биологии;
- использовать здоровьесберегающие технологии и личностно-ориентированный подход в собственной преподавательской деятельности;
- **владеть;** методологией культурно-исторического и деятельностного подходов; способами организации и оптимизации познавательной и исследовательской деятельности;
- методическими и педагогическими принципами разработки образовательного продукта, основными профессиональными педагогическими навыками преподавания и преподавательской деятельности;
- системой функциональной диагностики исследования типологических и индивидуальных особенностей психики и дифференцированной диагностической оценки прогноза развития психики;
- психолого-педагогическими принципами здоровьесберегающих технологий, способностью их использования в собственной профессиональной деятельности, а также в преподавательской деятельности;
- приемами психологической самонастройки и самокоррекции поведения, поддержания состояния психофизиологического комфорта.

4. Структура и содержание дисциплины

В отличие от всех остальных обязательных дисциплин подготовки аспирантов данная дисциплина согласно учебному плану во всех профилях подготовки планируется к изучению на 3-м курсе в 5-м семестре, предваряя начало реализации Блока 2 Модуля № 4 «Практики».

Разделы дисциплины:

- Раздел 1. Методические основы педагогики и практической психологии.
- Раздел 2. Методологические принципы организации и психолого-педагогическая характеристика исследовательской деятельности как профессиональной;
- Раздел 3. Современные концепции здоровьесберегающих технологий, личностно-ориентированного подхода. Возможности их эффективного применения в профессиональной деятельности преподавателя-исследователя.
- Раздел 4. Развитие системы функциональной диагностики психофизиологических реакций для оценки типологических и индивидуальных особенностей психики.

- Раздел 5. Возможности функциональной диагностики в развитии системы психологической самонастройки и самокоррекции как основы оптимальной работоспособности и субъективно поддерживаемого состояния комфортности.

Таблица № 10. Объем и образовательная структура РП
«Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности преподавателя-исследователя»

Виды учебной работы	В зачетных единицах	В академических часах
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	2	72
Аудиторные занятия:	0,94	34
Лекции (ЛК)	0,33	12
Лабораторно-практические занятия (ЛПЗ)	0,61	22
Самостоятельная работа (СР)	1	36
Зачет	0,06	2

№ п/п	Изучаемый вопрос	Количество учебных часов
1.	<p>Раздел № 1. Методические основы педагогики и практической психологии. Методология педагогики: уровни и виды педагогических исследований, а также методы педагогических исследований. Теоретические методы: сравнительно-исторический анализ, моделирование, анализ литературы, анализ архивных материалов и документов, анализ базовых понятий исследования, причинно-следственный анализ изучаемых явлений, прогнозирование. Эмпирические методы: сбор и накопление данных (наблюдение, беседа, анкетирование, тестирование, интервьюирование, анализ документов и продуктов деятельности, опыта работы учителей и др.), оценивание (самооценка, рейтинг, педагогический консилиум), контроль и измерение (шкалирование, срезы, тесты), изучение педагогического процесса и измененных и точно учитываемых условиях (педагогический эксперимент и опытная проверка выводов исследования в условиях массовой школы), принципы обработки данных.</p> <p>Общее понятие практической психологии (академическая и практическая психология). Научно-практические предпосылки развития практической психологии. Характеристика современных направлений практической психологии. Задачи практического психолога и нормы психического здоровья. Основные методы практической психологии (психодиагностика: структура, задачи). НПП: современные психотехнологии. Знакомство с методами психодиагностики (стандартизированные и глубинные интервью, наблюдение, самонаблюдение, тесты, проективные методики). Взаимодействие психолога практика с другими специалистами (психолог и социальный работник, психолог и педагог). Этика и этические нормы педагога и практического психолога.</p>	Курс 3 ЛК – 2ч ЛПЗ – 2ч СР – 4ч
2.	<p>Раздел № 2. Методологические принципы организации и психолого-педагогическая характеристика</p>	Курс 3 ЛК – 2ч

	<p>исследовательской деятельности как профессиональной. Организация научно-исследовательской работы с позиций теории деятельности А.Н. Леонтьева, С.Л. Рубинштейна на основе принципа единства сознания и деятельности. Личностно-деятельностный подход как системное представление индивидуально-психологических (личностных) особенностей исследователя как субъекта исследовательской деятельности. Методологические и теоретические аспекты научно-исследовательской деятельности, сущность, особенности ее интерпретации в работах В.И. Вернадского, В.П. Зинченко, М.К. Мамардашвили, А.И. Субетто. Феноменология научно-исследовательской работы как научной деятельности, ее денотатное представление, понятийно-категориальный аппарат науки. Организация научно-исследовательской работы в разных типах научно-образовательных учреждений, ее специфика. Теоретические и эмпирические методы научно-исследовательской деятельности. Деятельностная характеристика научно-исследовательской работы человека. Индивидуально-психологические особенности человека как субъекта научно-исследовательской деятельности. Сравнительная характеристика методов научного исследования и эмпирического психолого-педагогического исследования. Проектирование научно-исследовательской работы на различных ступенях образовательной системы.</p>	ЛПЗ – 2ч СР – 6ч
3.	<p>Раздел № 3. Современные концепции здоровье сберегающих технологий, личностно-ориентированного подхода. Возможности их эффективного применения в профессиональной деятельности преподавателя-исследователя. Дифференциальная оценка состояния здоровья – сравнение валеологических, психофункциональных и клинических подходов. Понятия «физиологическая и функциональная норма», аспекты адаптации уровня здоровья. Дифференциальная характеристика нозологического и патологического состояний. Сущность концепции здоровье сберегающей технологии, современное состояние внедрения и оптимизации в определенных профессиональных условиях. Обзорная характеристика основных факторов, снижающих свою активность при использовании здоровье сберегающих технологий: 1) стрессовая педагогическая тактика; 2) несоответствие методик и технологий обучения возрастным и функциональным возможностям обучающихся; 3) несоблюдение физиологических и гигиенических требований к организации учебного процесса; 4) недостаточная грамотность обучающихся в вопросах сохранения своего здоровья в овладении профессиональной деятельностью; 5) отсутствие действенного представления о функциональном состоянии тела и психики, наличии функциональной асимметрии, индивидуальных навыков проявления динамических стереотипов, навыков самокоррекции функционального состояния; 6) интенсификация учебного процесса, работа в режиме «малого времени»; 7) функциональная неграмотность педагога в вопросах охраны и укрепления здоровья</p>	Курс 3 ЛК – 2ч ЛПЗ – 2ч СР – 6ч

	<p>обучающихся; 8) отсутствие системной работы по формированию ценности здоровья и здорового образа жизни. Причины развития и протекания процесса «эмоционального выгорания психики», влияния фактора выгорания на возможность развития профессиональных деструкций, нозологий и психопатологии. Соотнесение концепций стресса и эмоционального выгорания, современные представления. Принципы овладения психофизиологическими методиками исследования функционального состояния собственного организма, стресс устойчивости, выявления лимитирующих факторов развития стресса, хронической усталости, раннего выявления симптомов эмоционального выгорания. Методические принципы профилактики стресса и развития психофизиологических нозологий.</p>	
4.	<p>Раздел № 4. Развитие системы функциональной диагностики психофизиологических реакций для оценки типологических и индивидуальных особенностей психики.</p> <p>Обзорная характеристика развития системы функциональной диагностики. Методология проведения. Принцип универсальности овладения приемами функциональной диагностики. Дифференцированная шкала оценки психофизиологического статуса человека при проведении функциональной диагностики. Терминология функциональной диагностики: чувствительная сфера, двигательная сфера, соотносительная диагностика. Профили диагностики: «возбужден», «заторможен», динамический дисбаланс возбуждения и торможения, динамический дисбаланс возбуждения и торможения. Оценка динамического профиля с позиций норм здоровья, нозологии и наличия патологических симптомов. Инструментальная и оперантная характеристика этапов проведения функциональной диагностики. Знакомство с протоколом ее проведения. Диагностическая оценка с позиций функциональной асимметрии, ее особенностей в чувствительной и двигательной сферах, ведущего «функционального органа», эффективности и устойчивости функционирования чувствительной и двигательной сфер, типологических и индивидуальных основ психики.</p>	<p>Курс 3 ЛК – 4ч ЛПЗ – 8ч СР – 10ч</p>
5.	<p>Раздел 5. Возможности функциональной диагностики в развитии системы психологической самонастройки и самокоррекции как основы оптимальной работоспособности и субъективно поддерживаемого состояния комфортности.</p> <p>Использование дифференцированного протокола исследования психофизиологического состояния, типологических и индивидуальных свойств психики в комплексной оценке функционального состояния организма с возможным прогнозом развития.</p> <p>Практическое применение диагностических приемов оценки функционального состояния для изучения стрессустойчивости, психофизиологических возможностей, типологических и индивидуальных свойств личности и направление их развития.</p> <p>Практическое применение знаний состояния и возможностей развития психофизиологического состояния собственного организма для эффективного использования в научно-</p>	<p>Курс 3 ЛК – 2ч ЛПЗ – 8ч СР – 11 ч</p>

	исследовательской и педагогической деятельности. Знакомство с принципами и методологией психотерапии, методиками самонастройки и самокоррекции психофункционального состояния для поддержания стабильной работоспособности и состояния психоэмоционального комфорта.	
6.	Зачет	2ч
7.	Всего	72ч

5. Образовательные технологии

Лекции, проблемные семинары, проведение функциональной диагностики психофизиологических реакций для оценки типологических и индивидуальных особенностей психики, проектные задания, анализ-отчет выполнения проектных заданий.

6. Тематическое планирование аудиторной нагрузки. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Библиотечные и Интернет-ресурсы, консультации по методической части работы с ведущим преподавателем, работа в Библиотеке по естественным наукам РАН (БЕН РАН).

Проверка усвоения материала дисциплины осуществляется в форме текущего собеседования с аспирантами после проведения каждого занятия. Применяется система «Вопрос-Ответ» (аспиранты задают преподавателю проблемные вопросы по пройденному материалу, преподаватель перед каждым занятием дает разъясняющие ответы).

По мере прохождения дисциплины преподаватель рекомендует аспирантам подготовить ответы на Вопросы текущего контроля, которые аспиранты высылают на сайт электронной почты преподавателя. Преподаватель проводит аналитическую проверку ответов, и рассылает итоги оценки всем аспирантам. Лучшие ответы аспирантов обсуждаются в «виртуальном методическом кабинете».

В ходе проведения лабораторного практикума дисциплины аспиранты представляют отчет о выполнении каждого лабораторного занятия. Преподаватель оценивает качество выполнения всех лабораторных задач.

Отдельными блоками в оценке качества освоения дисциплины
Вопросы текущего контроля для Раздела № 1 дисциплины:

1. Назовите уровни педагогических исследований
2. Назовите виды педагогических исследований
3. Расположите представленные методы педагогических исследований в порядке трудоемкости: моделирование, анализ архивных материалов, анализ прогнозирования. Свой ответ аргументируйте.
4. Раскройте сущность и структуру психодиагностики.
5. Расположите представленные методы психодиагностики в порядке трудоемкости их проведения: наблюдение, глубинное интервью, тестирование. Свой ответ аргументируйте.
6. Перечислите общие этические нормы для педагога и психолога. Известны ли Вам этические нормы, дифференцированно используемые только педагогом или только практическим психологом? Свой ответ аргументируйте.

Лекция № 1. Обзорная сравнительная характеристика современного состояния методологии педагогики в РФ и деятельности практического психолога.

Лабораторно-практическое занятие № 1. Знакомство с основными методами педагогического исследования (имитационная постановка). Практическая апробация основных методов практического психолога (имитационная постановка).

Вопросы текущего контроля для Раздела № 2 дисциплины:

1. Раскройте сущность деятельностной теории.
2. Характеристика и экспериментальная «выгода» применения личностно-деятельностного подхода при организации научно-исследовательской работы. Свой ответ аргументируйте.
3. Раскройте основные принципы организации научно-исследовательской работы.
4. Проведите сравнение принципов организации научно-исследовательской деятельности в научной и образовательной организациях.
5. Проведите сравнительную характеристику научно-исследовательских методов.
6. Имеются ли типологические психологические особенности человека как субъекта научно-исследовательской деятельности. Свой ответ аргументируйте.

Лекция № 2. Психолого-педагогическая характеристика организации и особенностей исследовательской деятельности как профессиональной. Личностные и типологические особенности научного исследователя.

Лабораторно-практическое занятие № 2. Сравнительная характеристика организации и особенностей проведения научных исследований на примере профильной лаборатории аспиранта (дифференцированный анализ). Выполнение и защита проектного задания по проведенному анализу.

Вопросы текущего контроля для Раздела № 3 дисциплины:

1. Дайте дифференциальную характеристику состояния здоровья, нозологии и патологии, выделяя качественные симптомы отличия.
2. Охарактеризуйте дифференциально состояние здоровья, физиологической и функциональной нормы здоровья.
3. Расположите негативные факторы, снижающие возможности эффективного применения здоровья сберегающих технологий в порядке значимости для научно-педагогического работника. Свой ответ аргументируйте.
4. Расположите негативные факторы, снижающие возможности эффективного применения здоровья сберегающих технологий в порядке значимости индивидуального воздействия лично на Вас. Свой ответ постарайтесь аргументировать.
5. Дайте сравнительную характеристику симптомов развития синдрома эмоционального выгорания.
6. Дайте сравнительную и классификаторную характеристику стресса, выделите местоположение синдрома эмоционального выгорания в прогнозе развития стрессового состояния.
7. Комплексно представьте возможности раннего выявления стрессовых состояний и симптомов эмоционального выгорания.
8. Охарактеризуйте сущность системы профилактики стресса и синдрома эмоционального выгорания в профессиональной деятельности научно-педагогического работника.

Лекция № 3. Дифференциальная характеристика состояний здоровья, нозологии и патологии. Современные концепции норм и уровней здоровья. Использование знаний о здоровье сберегающих технологий в организации научно-исследовательской и педагогической деятельности. Современные представления о сравнительном изучении состояний стресса и синдрома эмоционального выгорания.

Лабораторно-практическое занятие № 3. Выявление и диагностическая оценка негативных факторов для соматического и психофизиологического здоровья на примере профильной лаборатории аспиранта (дифференцированный анализ). Выполнение и защита проектного задания по проведенному анализу.

Вопросы текущего контроля для Раздела № 4 дисциплины:

1. Дайте развернутую характеристику этапа исследования чувствительной сферы с дифференциальной оценкой возможных полученных результатов.
2. Дайте развернутую характеристику этапа исследования чувствительной сферы с дифференциальной оценкой возможных полученных результатов.
3. Дайте развернутую характеристику этапа проведения соотносительной диагностики с дифференциальной оценкой возможных полученных функциональных профилей.

4. Представьте типы и виды чувствительности с позиций диагностической значимости результатов в проведении оценки психофизиологического статуса.
5. Представьте этапы исследования уровней двигательной сферы с позиций диагностической значимости результатов в проведении оценки психофизиологического статуса.
6. Перечислите методики в исследовании чувствительной и двигательной сфер в возможной оценке типологических и индивидуальных особенностей психики. Свой ответ аргументируйте.
7. Расположите возможные выявленные профили диагностики: «возбужден», «заторможен», динамический дисбаланс возбуждения и торможения по нозолоческой тяжести и неблагоприятному прогнозу в состоянии психики. Свой ответ аргументируйте.
8. Раскройте функциональную сущность диагностического явления «ведущий орган». В чем состоит практическая выгода знания «ведущих органов» для конкретного человека.
9. Дайте развернутую характеристику явления функциональная асимметрия.
10. Проведите сравнение между функциональная асимметрией чувствительной сферы, двигательной сферы и функциональной асимметрией мозга.

Лекция № 4. Методология и терминология проведения функциональной диагностики психофизиологических реакций для оценки типологических и индивидуальных особенностей психики. Оценка динамического профиля с позиций норм здоровья, нозологии и наличия патологических симптомов.

Лекция № 5. Дифференциальный протокол проведения функциональной диагностики.

Лабораторно-практическое занятие № 4. Проведение начального этапа функциональной диагностики методикой «малой группы» с текущим объективным и субъективным анализом. Исследование чувствительной сферы.

Лабораторно-практическое занятие № 5. Проведение функциональной диагностики методикой «малой группы» с текущим объективным и субъективным анализом. Исследование двигательной сферы.

Лабораторно-практическое занятие № 6. Проведение заключительного этапа функциональной диагностики методикой «малой группы» с текущим объективным и субъективным анализом. Проведение соотносительной диагностики.

Лабораторно-практическое занятие № 7. Оформление протоколов проведения функциональной диагностики: субъективного (исследование себя) и объективного (исследование Вашего организма коллег малой группы). Сравнительный анализ исследования собственного психофизиологического состояния с прогнозом его развития (при возможности).

Вопросы текущего контроля для Раздела № 5 дисциплины:

1. Представьте как минимум три возможных заключительных протокола проведения функциональной диагностики.
2. Какие типологические свойства психики позволяет выявить система функциональной диагностики. Свой ответ аргументируйте.
3. Какие индивидуальные свойства психики позволяет выявить система функциональной диагностики. Свой ответ аргументируйте.
4. Почему система функциональной диагностики в большинстве случаев позволяет давать оценку развития (смещения) психофизиологического состояния, то есть обладает прогностическими возможностями. Свой ответ аргументируйте.
5. Каким образом система функциональной диагностики позволяет выявлять параметры стрессустойчивости организма. Свой ответ аргументируйте.
6. Постарайтесь сформулировать как минимум три аргумента значимого использования знаний системы функциональной диагностики организма в научно-исследовательской работе и работе педагога.
7. Перечислите основные принципы психотерапии, обеспечивающие адекватность проведения психотерапевтического воздействия.
8. Охарактеризуйте базовые методики поддержания стабильной работоспособности и самокоррекции функционального состояния.

9. Охарактеризуйте известные индивидуальные модификации эффективного использования методик поддержания стабильной работоспособности. Можно на своем примере.
10. Охарактеризуйте известные индивидуальные модификации эффективного использования методик самокоррекции функционального состояния. Можно на своем примере.

Лекция № 6. Возможности функциональной диагностики в развитии системы психологической самонастройки и самокоррекции как основы оптимальной работоспособности и субъективно поддерживаемого состояния комфорта.

Лабораторно-практическое занятие № 8. Выполнение и защита проектного задания по проведенному анализу протоколов проведения функциональной диагностики с прогнозом развития психофизиологического состояния.

Лабораторно-практическое занятие № 9. Исследование основных параметров эмоциональной и моторной стрессустойчивости методикой «малой группы» с текущим объективным и субъективным анализом.

Лабораторно-практическое занятие № 10. Отработка методик самокоррекции функционального состояния. Выявление субъективно эффективных методик и их модификаций. Проектное задание - разработка индивидуального алгоритма психологической настройки и самокоррекции психофизиологического состояния.

Лабораторно-практическое занятие № 11. Заключительное занятие. Практическая апробация разработанных алгоритмов психологической настройки и самокоррекции психофизиологического состояния среди членов малой группы. Выявление наиболее эффективных подходов для индивидуального и «массового» использования.

Кроме того, аспиранты самостоятельно выполняют тестовые задания контрольно-измерительных материалов из учебного пособия Е.Н. Арбузовой с соавторами (основная литература № 1); вопросы для самоанализа и самоконтроля из учебного пособия Б.Р. Манделя (основная литература №2) и задания методического инструментария электронно-диагностического комплекса DVD RW учебного пособия И.В. Возняка и И.М. Узяновой (основная литература №3).

По итогам освоения дисциплины «Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности преподавателя-исследователя» проводится итоговое собеседование и зачетное тестирование. Собеседование подводит итоги выполнения текущего контроля, при необходимости, проводится собеседование по тем разделам дисциплины, по которым не все вопросы текущего контроля были проработаны аспирантом. Тестовые задания составляют фонд оценочных средств по данной дисциплине (Приложение № 1 рабочей программы). Один вариант зачетного тестового задания составлен из 25-ти тестовых заданий. Правильное выполнение одного тестового задания оценивается в 1 балл. Зачетное тестирование считается пройденным успешно, если итогом его выполнения является 15 баллов (60 %) и более. Отметка «зачтено» ставится в документах образовательного процесса (зачетная ведомость, зачетная книжка, освоение дисциплины отмечается и в индивидуальном плане аспиранта).

Содержание данной обязательной дисциплины является составляющей частью вопросов комплексного экзамена государственной итоговой аттестации аспирантов. Один из обязательных экзаменационных вопросов билетов комплексного экзамена государственной итоговой аттестации аспирантов всех профилей подготовки посвящен специальным методам научных исследований с учетом методологии их самостоятельного овладения или путем обучения определенным методам (Приложение № 2 рабочей программы).

Таким образом, квалифицированный ответ на этот вопрос требует от аспиранта знаний методологии преподавания методик биологического эксперимента и освоения профильных методов исследований, что относится к задачам образовательной программы дисциплины «Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности преподавателя-

исследователя» - разделу № 2 «Методологические принципы организации и психолого-педагогическая характеристика исследовательской деятельности как профессиональной».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература по дисциплине

1. Арбузова, Е. Н., Лошенко В.И., Опарин Р.В., Сахаров А.В. Методика обучения биологии. Для подготовки кадров высшей квалификации.: учебное пособие для вузов / Е.Н. Арбузова, В.И. Лошенко, Р.В. Опарин, А.В. Сахаров. - М.: Изд-во Юрайт, 2019. - 201 с. – (Серия: Образовательный процесс). ISBN 978-5-534-10897-2 (УС ИБР РАН - 10 шт.)
2. Мандель Б.Р. Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса: учебное пособие / Б.Р. Мандель. – М. : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2018. – 152 с. ISBN 978-5-9558-0575-7 (Вузовский учебник); ISBN 978-5-16-011678-5 (ИНФРА-М, print); ISBN 978-5-16-104054-6 (ИНФРА-М, online). (УС ИБР РАН – 10 шт.).
3. Возняк И.В., Узянова И.М. Психолого-педагогическое сопровождение деятельности учителя. Мониторинг. Анализ, Консультации. Электронный диагностический комплекс / сост. И.В. Возняк, И.М. Узянова. - Волгоград: Учитель, 2015. – 150 с. ISBN 978-5-7057-4012-3 (УС ИБР РАН – 5 шт.).

Дополнительная литература

1. Хайес Стивне Перезагрузки мозг. Решение внутренних конфликтов: пер. с англ. –М.: Питер, 2014. – 310 с. (БЕН)
2. Данилин А.Г. Новые вопросы к психотерапевту. Отвечает доктор Александр Данилин. М.: Исолог, 2013. – 442 с. (БЕН).
3. Леви В.Л. Не только депрессия: с авторскими иллюстрациями –М.: Книжный клуб 36,6, 2013. – 346 с. (БЕН)
4. Ильин Е.П. Психология общения и межличностных отношений. – М.: Питер, 2012. – 573 с. (БЕН).
5. Литвак М.Е. Неврозы: клиника, профилактика и лечение. –Изд. 2-е доп. И перераб. – Ростов н/ Д: Феникс, 2012. – 279 с. (БЕН)
6. Синельников В.В. Прививка от стресса. Как стать хозяином своей жизни. –М.: ЗАО Изд-во Центрполиграф, 2012. – 222 с. (БЕН)
7. Бессонова Ю.В., Журавлев А.Л., Сергиенко Е.А. Стресс, выгорание, совладание в современном контексте. –М.: Ин-т психологии РАН, 2011. – 511 с. (БЕН)
8. Карнаух И.С., Касьянова Г.В., Астратенкова Е.В. Психодиагностика персонала: учебное пособие. –М.: ГОУ ВПО «РЭУ им. Г.В. Плеханова», 2010. – 100 с. (БЕН)
9. Саенко Ю.В. Регуляция эмоций: тренинги управления чувствами и настроениями –СПб.: Речь, 2010. – 222с. (БЕН)
10. Китаев-Смык Л.А. Психология стресса. Психологическая антропология стресса. –М.: Академ. Проект, 2009. – 943 с. (БЕН).
11. Пичугин В.Г. Эмоциональная устойчивость: техника развития –М.: Вершина, 2009. – 250 с. (БЕН)
12. Пономарева И.Н., Соломин В. П., Сидельникова Г.Д. Общая методика обучения биологии : учеб. пособие для студ. пед. вузов /под ред. И.Н. Пономаревой. - 3-е изд., стер. - М. : Издательский центр «Академия», 2008. - 280 с.
13. Якунчев М.А., Волкова О.Н., Аксенова О.Н. и др Методика преподавания биологии : учебник для студ. высш. учеб. заведений / под ред. М.А. Якунчева. - М.: Издательский центр «Академия», 2008. - 320 с.
14. Загвязинский В.И. Методология и методы психолого-педагогического исследования : учеб. пос. / Загвязинский В.И., Атаханов Р.. - М., 2007. – 171 с.
15. Бодров В.А. Психологический стресс: развитие и преодоление. –М.: Per Se, 2006. – 523 с. (БЕН).
16. Сандомирский М. Стресс как причина заболеваний. М., 2006. – 334 с.
17. Щербатых Ю.П. Психология стресса: популярная энциклопедия - М.: Изд-во Эксмо, 2006. – 301 с. (БЕН)

18. Готтсданкер Р. Основы психологического эксперимента / Пер с англ. Измайлова Ч.А., Петухова В.В. – М.: Академия, 2005. – 366 с.
19. Исаев Д.Н. Эмоциональный стресс. Психосоматические и соматопсихические расстройства у детей. СПб.: Речь, 2005. – 400 с. (БЕН).
20. Ковалев С.В. Введение в современное НЛП. Психотехнологии личности. Учебное пособие. Рос. акад. Образования, Моск. Психол.-соц. Ин-т. –М.: Флинта, 2004. – 547с. (БЕН)
21. Бурлачук, Л. Ф. Словарь-справочник по психодиагностике / Л. Ф. Бурлачук, С. М. Морозов. - СПб.: Питер, 2003. – 519 с. (БЕН)
22. Гремлинг Сандра Е., Ауэрбах Стивен Практикум по управлению стрессом / пер. с англ. Смирнов А. Спб.: Питер, 2002. – 235 с. (БЕН).
23. Елисеев О.П. Практикум по психологии личности. 2-е изд., испр. и перераб. - СПб.: Питер, 2002. - 512 с.
24. Корнилова Т.В. Экспериментальная психология. Теория и методы : учебник для вузов / Т. В. Корнилова. - М. : Аспект Пресс, 2002. – 381 с.
25. Марютина Т.М., Ермолаев О.Ю. Введение в психофизиологию: учебное пособие по курсу: «Общая и возрастная психофизиология» Рос. акад. Образования, Моск. Психол.-социал. Ин-т. 3-е изд. –М.: Флинта, 2002. – 399 с. (БЕН)
26. Смирнов С.Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 302 с.
27. Андреев В.И. Педагогика: Учебный курс для творческого саморазвития. - Казань, 2000. - 356 с.
28. Бондаревская Е.В. Теория и практика личностно-ориентированного образования. Ростов н/Д.: Изд-во Ростовского госуниверситета, 2000. - 352 с.
29. Карпов А.В., Пономарева В.В. Психология рефлексивных механизмов управления. М., 2000. – 111 с.
30. Кирьякова А.В. Реализация ценностного подхода в педагогике школы: Монография /Под ред. д.п.н., проф. А.В. Кирьяковой. - М., 2000. - 240 с.
31. Бойко В.В. Синдром «эмоционального выгорания» в профессиональном общении. СПб; 1999. – 124 с.
32. Ясперс Карл. Общая психопатология. Пер. с нем. Акопян Л.О. –М.: Практика, 1997. – 1053 с, (БЕН)
33. Леонтьев А.Н. Потребности, мотивы, эмоции. - М., 1994.-62 с.
34. Лазарус Р. Индивидуальная чувствительность и устойчивость к психологическому стрессу // Психологические факторы на работе и охрана здоровья. - М.; Женева, 1989. – 89 с.
35. Селье Г. Стресс без дистресса. – М. - 1982.
36. Селье Г. Очерки об адаптационном синдроме. - М. - 1960.

Электронные образовательные ресурсы

1. Арбузова, Е. Н. Методика обучения биологии: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Е. Н. Арбузова. - М.: Изд-во Юрайт, изд. 2-е испр. и доп., 2019. - 274 с.
https://biblio-online.ru/viewer/metodika-obucheniya-biologii-441738?share_image_id=#page/1
2. Адушкина, К. В. Психолого-педагогическое сопровождение субъектов образования [Электронный ресурс]: учебное пособие / К. В. Адушкина, О. В. Лозгачёва: Урал. гос. пед. ун-т. – Электрон. дан. – Екатеринбург: [б. и.], 2017. <http://elar.uspu.ru/bitstream/uspu/7498/1/uch00209.pdf>.
3. Инклюзивное образование студентов с инвалидностью и ОВЗ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий : хрестоматия для преподавателей сферы высшего профессионального образования, работающих со студентами с инвалидностью и ОВЗ / под ред. Б.Б. Айсмонтаса. – М. : МГППУ, 2015. –

334 с. ISBN 978-5-94051-130-48. https://kemsu.ru/upload/education/inclusive-education/inklyuzivnoe_obrazovanie_studentov_s_invalidnostjyu_i_ovz.pdf

4. Бабакова Т.А., Раевская Е.А., Сухоруков А.С., Терюшкова Ю.Ю. Психолого-педагогическое сопровождение образовательного процесса в университете / под ред. проф. Т.А. Бабаковой. М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО Петрозаводский государственный университет. – Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2015. – 104 с. http://elibrary.petsu.ru/docs/babakova/psihologo_pedagogich_soprovozhhd_obr_proc/total.pdf.
5. Пономарева И.Н. Методика обучения биологии: учебник для студ. учреждений ВПО / И.Н. Пономарева, О.Г. Роговая, В.П. Соломин; под ред. И. Н. Пономаревой. - М.: Издательский центр «Академия», 2012. - 368 с. <http://library.psu.kz/fulltext/transactions/21>
6. Горбатова Е.А. Теория и практика психологического тренинга: Учебное пособие. – СПб.: Речь, 2008. – 209 с. <https://pl.b-ok.cc/book/2606659/dd12f5>
7. Истратова О.Н., Эксакусто Т.В. Психодиагностика: коллекция лучших тестов / О.Н. Истратова, Т.В. Эксакусто. – 5-е изд. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 375 с. <https://booksee.org/book/771330>
8. Давыдов В.П. Методология и методика психолого-педагогического исследования / В.П. Давыдов и [др.]. - М., 2006. – 295 с. <https://cyberpedia.su/17x16e82.html>
9. Немов Р.С. Психология в 3 кн. Кн.3. Психодиагностика. Введение в научное психологическое исследование с элементами математической статистики / Р.С. Немов. - М.: Владос, 2006. - 640 с. <https://www.bestreferat.ru/referat-271202.htm>
10. Водопьянова Н.Е., Старченкова Е.С. Синдром выгорания: диагностика и профилактика. – СПб.: Питер, 2005. – 136 с. <http://kingmed.info/media/book/3/2930.pdf>
11. Федотова Г.А. Методология и методика психолого-педагогических исследований: Учебное пособие для студентов психолого-педагогических факультетов высших учебных заведений. - Великий Новгород: НовГУ, 2010. – 114 с. http://window.edu.ru/resource/217/73217/files/Metod_metodol.pdf
12. Бобиенко О.М. Теоретические подходы к проблеме ключевых компетенций. Вестник ТИСБИ. - 2003: <http://www.tisbi.ru/science/vestnik:/2003/issue2/cult3.php>
13. Крушельницкая Я.В. Электронная книга Физиология и психология труда // Учебник - М.: Финансы и статистика, 2003 - 367 с. ISBN 966-574-500-X <http://lybs.ru/index-782.htm>
14. Фокин Ю.Г. Преподавание и воспитание в высшей школе: Методология, цели и содержание, творчество: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2002. - 224 с. http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/fokin/index.php

Статьи в профильных журналах для практической части дисциплины

1. Бережнова Е.В. Формирование методологической культуры учителя // Педагогика. - 2011. - №4. - 14-18.
2. Бордовская, Н.В. Системная методология современных педагогических исследований // Педагогика. - 2005. - № 5. - С. 21 - 29.
3. Беспалов П.В. Компьютерная компетентность в контексте личностно ориентированного обучения//Педагогика.-2003.-№4.-С.41-45.
4. Болотов В.А., Сериков В.В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе//Педагогика.-2003.-№10.-С.8-14.
5. Введенский В.Н. Моделирование профессиональной компетентности педагога // Педагогика. — 2003. - №10. - 51-55.
6. Ветров Ю., Игропуло И. Подготовка педагога в аспирантуре//Высшее образование в России. - 2003. -№4.-С.101-104.
7. Демин В.А. Профессиональная компетентность специалиста: понятие и виды // Мониторинг образовательного процесса. - № 4, 2000. - 35.
8. Пезешкиан, Н. Психотерапия повседневной жизни: тренинг разрешения конфликтов. – СПб.: Речь, 2001. – С.235 – 262.
9. Вид В.Д., Лозинская ЕИ. Синдром перегорания в психиатрии и его зависимость от терапевтической идеологии. Российский психиатрический журнал, №1, 1998. – С. 17-26.

Базовые журналы

- 1) European Journal of Contemporary Education / Научный издательский дом «Исследователь»
- 2) Education Sciences and Psychology / Научно-образовательная организация "Интернет Академия"
- 3) Академия профессионального образования / Институт непрерывного образования взрослых
- 4) Аксиологические проблемы педагогики / Смоленский государственный университет
- 5) Вестник Института образования человека / Некоммерческое научно-образовательное частное учреждение «Институт образования человека»
- 6) Вестник Института социологии / Институт социологии РАН
- 7) Вестник Московского университета. Серия 20: Педагогическое образование / Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
- 8) Вестник Московского университета. Серия 14: Психология / Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова
- 9) Вестник педагогического опыта / Глазовский государственный педагогический институт им. В.Г. Короленко
- 10) Вопросы образования / Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
- 11) Высшее образование сегодня / ООО «Издательская группа «Логос»
- 12) Инновационное образование / ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва»
- 13) Педагогический журнал / Аналитика Родис.
- 14) Педагогическое образование и наука / Некоммерческое партнерство «Международная академия наук педагогического образования»

7. Электронно-информационные ресурсы

№ п/п	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность (количество точек доступа)
1	https://apps.webofknowledge.com/	Web of Science – наукометрическая база данных	218
2	http://elibrary.ru	eLIBRARY.RU - электронная библиотека научных публикаций.	218
3	http://www.scopus.com/	Scopus - наукометрическая база данных.	218
4	https://link.springer.com/	SpringerLink – книги и журналы издательства SpringerNature.	218
5	https://www.orbit.com	Questel-Orbit - патентная база	218
6	https://www.cambridge.org	Cambridge University Press (CUP) - научные журналы, монографии, справочники, учебники, изданные Кембриджским университетом.	218
7	https://www.aaas.org/	AAAS, The American Association for the Advancement of Science) Science - издатель журнала Science	218
8	http://www.sciencedirect.com	Электронные ресурсы издательства Elsevier .	218
9	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/	PubMed	218
10	https://scholar.google.com/	Google Scholar - поисковая система по полным текстам научных публикаций	218
11	https://www.researchgate.net/	ResearchGate	218
12	https://www.mendeley.com/	Mendeley - система управления	218

		библиографическими списками.	
13	https://www.kopernio.com/?ref=search-alert	Kopernio - бесплатный доступ к полным текстам статей	218
14	https://elibrary.ru/titlerefgroup.asp?titlerefgroupid=3	Архив журналов РАН Издательства "Наука".	218
15	https://libnauka.ru	Электронная библиотека Издательства "Наука"	
16	http://www.ibr.benran.ru/	Библиотека Института биологии развития (подразделение БЕН РАН)	218
17	http://www.benran.ru/	Библиотека по естественным наукам Российской академии наук (БЕН)	218
18	http://www.gpntb.ru	Государственная публичная научно-техническая библиотека (ГПНТБ)	218
19	http://www.nbmgu.ru	Научная Библиотека МГУ	218
20	http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека (РГБ)	218
21	http://idbras.ru/?show=content43	Библиотека ИБР книг в электронном формате с ограниченным доступом	218
22	http://минобрнауки.рф/	Министерство образования и науки Российской Федерации	218
23	http://www.edu.ru/	Федеральный портал «Российское образование»	218
24	http://school-collection.edu.ru/	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	218
25	http://fcior.edu.ru/	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	218

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Конференц-зал для проведения лекций, читальный зал Библиотеки по естественным наукам РАН (БЕН РАН) для проведения лабораторно-практических занятий.

В профильных лабораториях ИБР РАН для проведения функциональной диагностики используется базовое лабораторное оборудование: наборы лабораторной посуды, световые бинокляры, осветители, лабораторные зеркальца, шпатели, препаровальные иглы, персональные компьютеры, к которым аспиранты имеют доступ в пределах своей лаборатории (своего рабочего места).

Рабочая программа обязательной дисциплины «Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности преподавателя-исследователя» утверждена на заседании Ученого совета Института биологии развития им. Н.К. Кольцова РАН «31» мая 2017 г., Протокол № 6.

Приложение № 1
к рабочей программе обязательной дисциплины
«Психолого-педагогические основы
профессиональной деятельности
преподавателя-исследователя»
подготовки научно-педагогических кадров
в аспирантуре по направлению подготовки
06.06.01 Биологические науки, профиль подготовки:
03.02.07 Генетика; 03.03.01 Физиология;
03.03.04 Клеточная биология, цитология, гистология;
03.03.05 Биология развития, эмбриология.

Фонд оценочных средств (тестовые задания)

1. Контрольно-измерительные материалы к теме: «Федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования».

1. Вид учебно-познавательной деятельности по освоению профессиональной образовательной программы, осуществляемой в определенной системе, при партнерском участии преподавателя в ее планировании и оценке достижения конкретного результата:

- а) самостоятельная работа;
- б) самостоятельная деятельность;
- в) индивидуальная работа.

2. Результатом процесса обучения в современной высшей школе считается развитие:

- а) ключевых компетенций;
- б) знаний, умений, навыков;
- в) общекультурных компетенций.

3. Назовите форму контроля, позволяющую студенту и преподавателю выступать в виде субъектов образовательной деятельности, то есть, являться партнерами:

- а) экзамен;
- б) дифференцированный зачет;
- в) рейтинговая система обучения.

4. ..., вызванная автономизацией личности, активной трансформацией социальных связей людей, переходом к обществу, постоянно изменяющему свои основания, приводит к тому, что преобразующая деятельность рассматривается как главное предназначение человека:

- а) индивидуализация;
- б) антропологизация;
- в) гуманитаризация.

5. Укажите соответствие:

1) *компетентность*

2) *компетенция*

а) качественная характеристика реализации человеком сформированных в образовательном процессе знаний, обобщенных способов деятельности, познавательных и практических умений, компетенций, отражающих способность (готовность) человека активно и творчески использовать полученное образование для решения лично и социально значимых образовательных и практических задач, эффективного достижения жизненных целей - *компетентность*,

б) актуализированная в освоенных областях образования система ценностей, знаний и умений (навыков), способная адекватно воплощаться в деятельности человека при решении возникающих проблем. Федеральные государственные образовательные стандарты поколения III+ подразумевают деление компетенций на общекультурные (ОК), общепрофессиональные (ОП) и профессиональные, профессионально-прикладные - *компетенция*.

6. Укажите соответствие:

1) *общепрофессиональная компетенция*; 2) *профессиональная компетенция*;

3) *профессионально-профильная компетенция*

а) предполагает способность и готовность будущего специалиста использовать специфические

предметные знания, умения и личностные качества для осуществления продуктивной профессиональной деятельности в конкретной предметной области (по профилю подготовки) – *профессионально-профильная компетенция*.

б) определяет инвариантный состав полномочий и задач специалистов всех видов профессий. В качестве примера можно привести готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса (ОПК-3), готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми документами сферы образования, владение основами профессиональной этики и речевой культуры - *общепрофессиональная компетенция*.

в) предусматривает умение успешно действовать при выполнении задания, решении задачи в конкретной профессиональной деятельности. В качестве примера профессиональных компетенций можно привести способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности, способность проектировать образовательные программы, способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся - *профессиональная компетенция*.

7. Реферат — это...

а) краткое изложение в письменном виде содержания научного труда (трудов), литературы по теме. Это наиболее простая форма самостоятельного изучения материала;

б) форма проверки знаний, своеобразный письменный экзамен, который требует серьезной подготовки;

в) первое самостоятельное научное исследование студентов вуза, которое требует навыков самостоятельной научной деятельности.

8. Курсовая работа — это...

а) краткое изложение в письменном виде содержания научного труда (трудов), литературы по теме. Это наиболее простая форма самостоятельного изучения материала;

б) самостоятельное научное исследование студентов вуза, которое требует навыков самостоятельной научной деятельности;

в) самостоятельное научное исследование, квалификационная работа выпускника, требующая хорошо сформированных навыков самостоятельной научной деятельности, обоснованности и ценности полученных результатов исследования и выводов, а также возможности их применения в практической деятельности.

9. Дипломная работа — это...

а) краткое изложение в письменном виде содержания научного труда (трудов), литературы по теме. Это наиболее простая форма самостоятельного изучения материала;

б) форма проверки знаний, своеобразный письменный экзамен, который требует серьезной подготовки;

в) самостоятельное научное исследование, квалификационная работа выпускника, требующая хорошо сформированных навыков самостоятельной научной деятельности, обоснованности и ценности полученных результатов исследования и выводов, а также возможности их применения в практической деятельности.

10. Совместная деятельность учащегося и преподавателя, направленная на достижение учебных целей, овладение знаниями, умениями и навыками, заданными учебными планами и программами:

а) образование;

б) обучение;

в) просвещение.

11. Главная цель высшего образования:

а) формирование и развитие творческого потенциала личности;

б) подготовка квалифицированного работника соответствующего уровня и профиля, конкурентоспособного на рынке труда;

в) верны оба варианта.

12. Компетентностный подход — это совокупность общих принципов определения целей образования, отбора содержания, организации образовательного процесса и оценки образовательных...

а) результатов;

- а) программ;
 - б) траекторий
13. Субъект целеполагания, выполняющий социальный заказ:
- а) образовательное учреждение;
 - б) педагог;
 - в) обучающийся.
14. Один из принципов формирования содержания обучения в высшей школе:
- а) принцип единства содержательной и процессуальной сторон обучения;
 - б) принцип культуросообразности;
 - в) принцип системности и последовательности.
15. Расположите формы аттестации в порядке их реализации в процессе освоения образовательной программы
- а) промежуточная аттестация;
 - б) итоговая аттестация;
 - в) текущая аттестация. В, А, Б.

2. Контрольно-измерительные материалы к теме: «Научно-исследовательская деятельность в терминах».

1. Система знаний о природе, обществе и мышлении, накопленных человечеством в ходе общественно-исторической жизни, которая представляет собой особую целенаправленную деятельность по производству новых, объективных знаний, — это...

- а) опыт;
- б) наука;
- в) философия.

2. ... это учение о принципах, формах, методах познания и преобразования действительности, применении принципов мировоззрения к процессу познания, духовному творчеству и практике.

- а) методология;
- б) идеология;
- в) аналогия;
- г) морфология.

3. Исходя из результатов деятельности, наука может быть:

- а) фундаментальная;
- б) прикладная;
- в) оба варианта верны.

4. Метод научного познания, в основу которого положена процедура соединения различных элементов предмета в единое целое, систему, без чего невозможно действительно научное познание этого предмета:

- а) анализ;
- б) синтез;
- в) индукция.

5. Метод познания, при котором происходит перенос значения, полученного в ходе рассмотрения какого-либо одного объекта, на другой, менее изученный и в данный момент изучаемый:

- а) наблюдение;
- б) эксперимент;
- в) аналогия.

6. Метод научного познания, основанный на изучении каких-либо объектов посредством их моделей:

- а) моделирование;
- б) аналогия;
- в) эксперимент.

7. Метод научного познания, который заключается в переходе от некоторых общих посылок к частным результатам-следствиям:

- а) анализ;
- б) синтез;
- в) дедукция.

8. Укажите соответствие:

1) *миропонимание*; 2) *мировоззрение*

- а) система взглядов на объективный мир и место человека в нем, на отношение человека к окружающей его действительности и самому себе, а также обусловленные этими взглядами основные жизненные позиции людей, их убеждения, идеалы, принципы познания и деятельности, ценностные ориентации - *мировоззрение*;
- б) понятийный, интеллектуальный аспект мировоззрения - *миропонимание*.

9. Какие науки направлены на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей среды:

- а) прикладные науки;
- б) фундаментальные науки;
- в) технические науки.

10. Метод научного исследования - это...

- а) система последовательных действий, модель исследования;
- б) предварительные обобщения и выводы;
- в) способ исследования, способ деятельности.

11. Методика научного исследования - это...

- а) система форм и способов использования методов, при помощи которых осуществляется познания явлений и процессов;
- б) предварительные обобщения и выводы;
- в) временное предположение для систематизации имеющегося фактического материала.

12. Наблюдение, эксперимент и сравнение относятся к основным... методам исследования.

- а) общекультурным;
- б) эмпирическим;
- в) теоретическим.

13. Активное и целенаправленное вмешательство в протекание изучаемого процесса - это...

- а) наблюдение;
- б) эксперимент;
- в) сравнение.

14. Сборник научных статей - это...

- а) издание произведений одного или нескольких авторов, которые одну научную проблему рассматривают часто с различных точек зрения;
- б) критический обзор одного или нескольких научных произведений, где дается анализ важности, актуальности представленных исследований, оценивается качество изложения, приводятся отзывы специалистов;
- в) печатное издание небольшого объема, как правило, научно-популярного содержания.

15. Рецензия — это...

- а) издание произведений одного или нескольких авторов, которые одну научную проблему рассматривают часто с различных точек зрения;
- б) критический обзор одного или нескольких научных произведений, где дается анализ важности, актуальности представленных исследований, оценивается качество изложения, приводятся отзывы специалистов;
- 3) печатное издание небольшого объема, как правило, научно-популярного содержания.

16. Аннотация — это...

- а) издание, предназначенное для педагогических целей, в котором рассматриваются проблемы того или иного учебного курса на научной основе и даются рекомендации по выполнению практических заданий;

- б) краткое изложение содержания предстоящего научного сообщения;
- в) краткая характеристика книги, статьи, рукописи, в которой излагается основное содержание данного произведения, даются сведения о том, для какого круга читателей оно предназначено.

17. Тезисы доклада — это...

- а) издания, предназначенные для педагогических целей, в которых рассматриваются проблемы того или иного учебного курса на научной основе и даются рекомендации по выполнению практических заданий;
- б) краткое изложение содержания предстоящего научного сообщения;
- в) критический обзор одного или нескольких научных произведений, где дается анализ важности, актуальности представленных исследований, оценивается качество изложения, приводятся отзывы специалистов.

3. Контрольно-измерительные материалы к теме: «Информатизация высшего профессионального образования в понятиях и терминах».

1. Что представляет собой понятие «информационно-коммуникативные технологии»?

- а) специальный набор форм, методов, способов, приемов обучения и воспитательных средств, системно используемых в образовательном процессе на основе декларируемых психолого-педагогических установок, приводящий всегда к достижению прогнозируемого образовательного результата с допустимой нормой отклонения;
- б) некий готовый «рецепт», алгоритм, процедура для проведения каких-либо нацеленных действий;
- в) процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов.

2. Что такое ИТ (ИТ)?

- а) Интернет-технологии;
- б) Интересные технологии;
- в) Информационные технологии;
- г) Источники тока.

3. Какой вид компьютера считается стационарным?

- а) Планшет (англ. Tablet computer);
- б) Нетбук (англ. Netbook);
- в) Настольный компьютер (англ. Desktop);
- г) Бумбокс (англ. Boombox);
- д) Ноутбук (англ. Laptop).

4. Какой вид компьютера имеет большой сенсорный экран, не имеет клавиатуры, но к некоторым моделям ее можно подсоединить?

- а) Планшет (англ. Tablet computer);
- б) Нетбук (англ. Netbook);
- в) Настольный компьютер (англ. Desktop);
- г) Ноутбук (англ. Laptop);
- д) Ультрабук (англ. Ultrabook).

5. Какое устройство компьютера хранит информацию, даже когда выключено питание?

- а) Процессор;
- б) Жесткий диск;
- в) Оперативная память;
- г) Монитор;
- д) Все устройства.

6. Какое устройство компьютера выполняет большую часть вычислений?

- а) Искусственный интеллект;
- б) Процессор;
- в) Жесткий диск;
- г) Оперативная память;

д) Монитор.

7. Какое устройство компьютера хранит программы и данные, только когда компьютер включен?

а) Процессор;

б) Жесткий диск;

в) Оперативная память;

г) Монитор.

8. Какое устройство снабжает электрической энергией все другие компоненты внутри системного блока?

а) Центральный процессор;

б) Блок питания;

в) Видеокарта;

г) Сетевая карта;

д) Системная плата.

9. Как называется самая большая печатная плата, которая связывает все компоненты компьютера?

а) Центральный процессор;

б) Блок питания;

в) Видеокарта;

г) Сетевая карта;

д) Системная плата.

10. Какое устройство предназначено для подключения к компьютерной сети?

а) Центральный процессор;

б) Блок питания;

в) Видеокарта;

г) Сетевая карта;

д) Системная плата;

11. Какое устройство предназначено для обработки графических объектов, которые выводятся в виде изображения на экран монитора?

а) Центральный процессор;

б) Видеокарта;

в) Фотошоп;

г) Сетевая карта;

д) Системная плата.

12. Как называется устройство, которое преобразует электрический сигнал, полученный со звуковой карты компьютера, в звуковые колебания (то есть, в звук)?

а) Клавиатура;

б) Микрофон;

в) Картридер;

г) Веб-камера;

д) Акустическая система.

13. Как называется устройство, которое создает свою домашнюю сеть и соединяет ее с глобальной сетью Интернет?

а) Провайдер;

б) Роутер;

в) USB-модем;

г) Сетевая карта.

14. Выберите стандарт беспроводной связи компьютерной техники, в котором для передачи данных используется радиосвязь:

а) DOCSIS;

б) ADSL;

в) HTML;

г) Wi-Fi.

15. Какое устройство лучше использовать для печати большого количества текстовых черно-белых документов?

- а) Струйный принтер;
- б) М-100 «Спектр»;
- в) Лазерный принтер;
- г) Плоттер.

16. Как называется устройство для исследования какого-либо объекта и преобразования его изображения в цифровой вид?

- а) Принтер;
- б) Сканер;
- в) Калькулятор;
- г) Мультиметр;
- д) Монитор.

17. Выберите правильную аббревиатуру периферийного устройства компьютера, совмещающего функции принтера, сканера, копировального аппарата и факса:

- а) ПСК;
- б) ФБУ;
- в) МФУ;
- г) ЦФУ.

18. Найдите соответствие следующим терминам:

1) *мобильное обучение*; 2) *модуль обучения*; 3) *мультимедиа-технология*

- а) программы, позволяющие использовать текст, графику, видео и мультимедиа в интерактивном режиме – *мультимедиа-технология*;
- б) самостоятельная структурная единица курса, набор учебных материалов и предписанных обучаемым действий, которые приводят к овладению требуемым содержанием обучения в индивидуальном темпе – *модуль обучения*;
- в) электронное обучение с помощью мобильных устройств, независимое от времени и места, с использованием специального программного обеспечения на педагогической основе междисциплинарного и модульного подходов – *мобильное обучение*.

19. Наиболее распространенная и универсальная технология презентирования научных и образовательных материалов исследователя/преподавателя во время устного доклада:

- а) интернет-страница;
- б) видеоматериалы;
- в) слайдовая презентация.

20. Найдите соответствие следующим терминам:

1) *электронный учебник*; 2) *электронная конференция*; 3) *электронное учебное пособие*

- а) издание, выполненное на электронном носителе, использующее в комплексе различные информационные технологии, предназначенное во многом для самостоятельного освоения – *электронный учебник*;
- б) интернет-технология одновременного аудио- и видео- подключения ряда компьютеров для обмена аудио- и видео- информацией между пользователями в режиме on-line – *электронная конференция*;
- в) структурированный, системно и дидактически оформленный гипертекст, внесенный в компьютер в виде самостоятельно файла (ов) – *электронное учебное пособие*.

4. Контрольно-измерительные материалы к теме: «Понятийный аппарат методика обучения биологии».

1. Методика обучения биологии — это...

- а) педагогическая наука;
- б) биологическая наука;
- в) психологическая наука.

2. Педагогическая наука о системе образования, воспитания и развития учащихся в процессе изучения биологии — это...
- а) технология обучения биологии;
 - б) методика обучения биологии;
 - в) дидактика.
3. Предметом исследования методики обучения биологии является:
- а) процесс обучения учащихся биологии;
 - б) теория и практика обучения, воспитания и развития учащихся по биологии;
 - в) технологии обучения биологии.
4. Методика обучения биологии подразделяется:
- а) на специальные методики обучения;
 - б) на предметные и частные методики обучения;
 - в) на общую и частные методики обучения.
5. Под упорядоченной системой способов педагогического взаимодействия, обеспечивающей четко заданный результат, понимают:
- а) методику обучения;
 - б) технологию обучения;
 - в) классно-урочную систему обучения.
6. Процесс обучения биологии включает следующие структурные компоненты:
- а) цель обучения биологии, методы обучения, средства обучения;
 - б) методы обучения, средства обучения, формы организации обучения;
 - в) цель обучения биологии, методы обучения, средства обучения, материальная база обучения;
 - г) цель обучения биологии, содержание биологического образования, методы обучения, средства обучения, формы организации обучения.
7. Системообразующим, ведущим компонентом процесса обучения биологии является:
- а) цель обучения биологии;
 - б) содержание биологического образования;
 - в) методы обучения биологии;
 - г) средства обучения биологии.
8. Содержание биологического образования включает следующие основные компоненты:
- а) основы научных знаний, умения, навыки;
 - б) основы научных знаний, умения, опыт эмоционально-ценностного отношения к миру, деятельности;
 - в) биологические идеи, понятия, факты.
9. Средствами обучения называют:
- а) упорядоченные способы взаимосвязанной деятельности учителя и учащихся, направленные на достижение целей образования;
 - б) все источники знаний и приспособления, при помощи которых учитель учит, а ученики учатся;
 - в) внешнее выражение согласованной деятельности учителя и учащихся, которое осуществляется в установленном порядке и определенном режиме.
10. Методы обучения — это...
- а) упорядоченные способы взаимосвязанной деятельности учителя и учащихся, направленные на достижение целей образования;
 - б) все источники знаний и приспособления, при помощи которых преподаватель учит, а ученики учатся;
 - в) внешнее выражение согласованной деятельности учителя и учащихся, которое осуществляется в установленном порядке и определенном режиме.
11. Формы организации обучения — это...
- а) упорядоченные способы взаимосвязанной деятельности учителя и учащихся, направленные на достижение целей образования;

- б) все источники знаний и приспособления, при помощи которых учитель учит, а ученики учатся;
- в) внешнее выражение согласованной деятельности учителя и учащихся, которое осуществляется в установленном порядке и определенном режиме.
12. Определение содержания школьного предмета биологии в соответствии с поставленными целями и дидактическими требованиями позволяет ответить на вопрос:
- а) для чего учить биологию?
- б) чему учить на уроках биологии?
- в) как учить биологию?
- г) при помощи чего учить биологию?
13. Определение целей и задач, стоящих перед учителем при обучении учащихся биологии, позволяет ответить на вопрос:
- а) для чего учить биологию?
- б) чему учить на уроках биологии?
- в) как учить биологию?
- г) при помощи чего учить биологию?
14. Определение оптимального набора средств, необходимых для успешного усвоения содержания, позволяет ответить на вопрос:
- а) для чего учить биологию?
- б) чему учить на уроках биологии?
- в) как учить биологию?
- г) при помощи чего учить биологию?
15. Разработка адекватных содержанию методов и форм обучения позволяет ответить на вопрос:
- а) для чего учить биологию?
- б) чему учить на уроках биологии?
- в) как учить биологию?
- г) при помощи чего учить биологию?
16. Внешнее выражение согласованной деятельности учителя и учащихся, которое осуществляется в установленном порядке и определенном режиме, — ...
- а) методы обучения;
- б) средства обучения;
- в) формы организации обучения.
17. Основная форма организации учебной работы по биологии — ...
- а) лабораторные и практические занятия;
- б) экскурсии в природу;
- в) урок;
- г) внеурочные работы.
18. Характерной особенностью этой формы обучения является использование практических методов обучения на этапе восприятия учащимися нового материала.
- а) экскурсии;
- б) лабораторные работы;
- в) практические работы.
19. Характерной особенностью этой формы обучения является использование практических методов обучения для закрепления, углубления и развития теоретических знаний, формирование умений.
- а) экскурсии;
- б) лабораторные работы;
- в) практические работы.
20. Форма организации учащихся для выполнения вне урока обязательных (предусмотренных программой) практических работ по индивидуальным или групповым заданиям учителя — это...

- а) внеурочная работа;
б) внеклассная работа;
в) внешкольная работа;
г) факультативы.
21. Добровольное углубленное изучение биологии по специальным государственным или местным (официально утвержденным) программам — это...
- а) внеурочная работа;
б) внеклассная работа;
в) внешкольная работа;
г) факультативы.
22. Форма различной организации добровольной работы учащихся вне урока под руководством учителя для возбуждения и развития их познавательного интереса, творческой самостоятельности — это...
- а) внеурочная работа;
б) внеклассная работа;
в) курсы по выбору;
г) факультативы.
23. К общим формам организации обучения биологии относят:
- а) уроки, внеурочную и внеклассную работу;
б) уроки, лабораторные и практические работы, экскурсии;
в) фронтальную, индивидуальную и групповую формы обучения.
24. Форма организации обучения, которая характеризуется совместной работой всего класса над общим заданием, — это...
- а) индивидуальная;
б) групповая;
в) фронтальная.
25. Форма организации обучения, при которой каждый ученик получает свое учебное задание и самостоятельно работает над ним, — это...
- а) индивидуальная;
б) групповая;
в) фронтальная.
26. Форма организации обучения, при которой группе школьников ставится учебная задача, для решения которой необходимо объединение усилий всех членов группы, — это...
- а) индивидуальная;
б) групповая;
в) фронтальная.
27. Формы организации обучения делятся:
- а) на общие, конкретные и специальные;
б) на общие и конкретные;
в) на общие и специальные;
г) на конкретные и специальные.
28. Урок относят:
- а) к конкретным формам организации обучения;
б) к общим формам организации обучения.
29. К внеклассным формам работы относят:
- а) экскурсии, предусмотренные программой;
б) кружки;
в) лабораторные работы
30. Сильной стороной фронтальной работы является:
- а) одновременное руководство учителя всеми учениками класса;
б) ориентация на среднего ученика;
в) дифференцированный подход к учащимся.

31. По решаемым дидактическим задачам, уроки можно классифицировать на:
- а) вводные, раскрывающие содержание темы, обобщающие;
 - б) уроки-лекции, уроки-экскурсии, уроки-лабораторных работ; игровые уроки;
 - в) специализированные и комбинированные
32. Уроки, на которых решается одна дидактическая задача, относят к типу:
- а) комбинированных уроков;
 - б) специализированных уроков;
 - в) нетрадиционных уроков;
 - г) традиционных уроков.
33. Уроки, на которых решается несколько дидактических задач, относят к типу:
- а) комбинированных уроков;
 - б) специализированных уроков;
 - в) нетрадиционных уроков;
 - г) традиционных уроков.
34. К специализированным урокам можно отнести:
- а) уроки изучения нового материала;
 - б) уроки-конференция;
 - в) урок – проблемный семинар;
 - г) все ответы верны.
35. К комбинированным урокам можно отнести:
- а) уроки изучения нового материала;
 - б) уроки-конференция;
 - в) урок – проблемный семинар;
 - г) все ответы верны.
36. Подготовка учащихся к восприятию нового материала включает:
- а) постановку цели урока, проверку домашнего задания, мотивацию учения;
 - б) проверку домашнего задания, актуализацию знаний;
 - в) постановку цели урока, мотивацию учения, актуализацию знаний.
37. В учебно-методический комплекс, предназначенный для преподавателя входят:
- а) учебники, книги для чтения, хрестоматии, тетради с печатной основой, сборники задач и упражнений;
 - б) программы, частные методики, поурочные разработки, методические журналы.
38. В учебный книжный комплекс, предназначенный для учащихся входят:
- а) учебники, книги для чтения, хрестоматии, тетради с печатной основой, сборники задач и упражнений;
 - б) программы, частные методики, поурочные разработки, методические журналы.
39. Аппарат организации усвоения материала учебника представлен:
- а) рубриками, шрифтовыми и цветовыми выделениями текста, сигналами-символами;
 - б) вопросами и заданиями разных типов, инструктивно-методическими материалами;
 - в) фотографиями, рисунками, схемами, графиками, и т.д.
40. Аппарат ориентации учебника представлен:
- а) рубриками, шрифтовыми и цветовыми выделениями текста, сигналами-символами;
 - б) вопросами и заданиями разных типов, инструктивно-методическими материалами;
 - в) фотографиями, рисунками, схемами, графиками, и т.д.
41. Иллюстративный аппарат учебника представлен:
- а) рубриками, шрифтовыми и цветовыми выделениями текста, сигналами-символами;
 - б) вопросами и заданиями разных типов, инструктивно-методическими материалами;
 - в) фотографиями, рисунками, схемами, графиками, и т.д.
42. Упорядоченные способами взаимосвязанной деятельности учителя и учащихся, направленные на достижение целей образования - это...
- а) формы организации обучения;

- б) методы обучения;
в) средства обучения.
43. Общими методами обучения, характерными для всех учебных предметов являются:
а) объяснительно-иллюстративные, частично-поисковые, исследовательские методы;
б) словесные, наглядные, практические;
в) логические, организационные, технические.
44. Частными (конкретными) методами обучения являются:
а) объяснительно-иллюстративные, частично-поисковые, исследовательские методы;
б) словесные, наглядные, практические;
в) логические, организационные, технические.
45. По преобладающему источнику знаний методы подразделяются на:
а) объяснительно-иллюстративные, частично-поисковые, исследовательские методы;
б) словесные, наглядные, практические;
в) логические, организационные, технические.
46. По степени познавательной активности и самостоятельности учащихся методы подразделяются на:
а) объяснительно-иллюстративные, частично-поисковые, исследовательские методы;
б) словесные, наглядные, практические;
в) логические, организационные, технические.
47. Для метода обучения характерна
1) минимальная познавательная активность 2) максимальная познавательная активность
а) объяснительно-иллюстративный метод – 1)
б) исследовательский метод – 2)
48. К словесным методам обучения относят:
а) рассказ, беседа, объяснение;
б) лекция, рассказ, беседа, объяснение;
в) лекция, конференция, беседа, коллоквиум.
49. К практическим методам обучения относят:
а) экскурсии, лабораторные и практические работы;
б) наблюдение, постановка опытов, проведение лабораторных и практических работ;
в) наблюдение, распознавание и определение признаков, эксперимент.
50. К наглядным методам обучения относят:
а) натуральные живые и неживые объекты, таблицы, рисунки, схемы;
б) демонстрацию и иллюстрацию наглядности.
51. Найдите соответствие методу обучения:
1) рассказ; 2) объяснение; 3) лекция; 4) беседа
а) четкое, логическое изложение учебного материала на основе анализа фактов и доказательств с последующей формулировкой выводов - *объяснение*;
б) последовательное описательное изложение учебного материала - *рассказ*;
в) устное изложение учебного содержания в течение не менее 20-25 мин. – *лекция*
г) вопросно-ответная форма обсуждения учебного содержания, при которой происходит обмен мнениями – *беседа*.
52. Элемент того или иного метода, выражающий отдельное действие учителя или учащихся в процессе обучения называется:
а) педагогическим приемом;
б) учебным приемом;
в) методическим приемом.
53. Методические приемы могут быть:
а) словесные, наглядные, практические;
б) логические, организационные, технические;
в) объяснительно-иллюстративные, частично-поисковые, исследовательские.

54. Найдите соответствие методическим приемам обучения:

1) *логические приемы*; 2) *организационные приемы*; 3) *технические приемы*

- а) приемы, направляющие внимание, восприятие и работу учащихся – *организационные 2*);
- б) приемы использования различного оборудования, подсобных средств, материалов – *технические 3*);
- в) приемы учебной деятельности: постановка проблемы, выявление признаков, сравнения, выводы, обобщения – *логические 1*)

55. С возрастом учащихся доля использования практических методов обучения биологии:

- а) уменьшается;
- б) возрастает.

5. Контрольно-измерительные материалы к теме: «Средства, формы, методы обучения биологии и контроля освоения дисциплин».

1. Знания, выражающие внешние особенности объектов и явлений - ...

- а) эмпирические знания;
- б) теоретические знания.

2. Знания, отражающие сущность объектов и явлений - ...

- а) эмпирические знания;
- б) теоретические знания.

3. К эмпирическим знаниям биологии относят:

- а) факты и представления;
- б) понятия, законы, теории;
- в) причинно-следственные связи, закономерности.

4. К теоретическим знаниям биологии относят:

- а) представления, законы и закономерности;
- б) факты и представления;
- в) понятия, причинно-следственные связи, законы и закономерности.

5. Очевидные свойства организмов и биологических явлений, которые могут быть проверены наблюдениями и измерениями - это..

- а) представления;
- б) факты;
- в) понятия.

6. Чувственные образы, в которых еще не раскрыта сущность изучаемых объектов – это...

- а) понятия;
- б) факты;
- в) представления.

7. Форма человеческого мышления, в которой отражены наиболее общие и существенные признаки изучаемого, - это...

- а) понятия;
- б) факты;
- в) представления.

8. Совокупность фактов, понятий и законов в определенной области знаний – это...

- а) теории;
- б) технологии;
- в) концепции.

9. Существуют следующие пути формирования биологических понятий:

- а) индуктивный и дедуктивный;
- б) прогрессивный и регрессивный;
- в) объективный и субъективный.

10. Процесс познания начинается:

- а) с абстрактного мышления;

- б) с практики;
в) с живого созерцания.
11. Индуктивный путь формирования понятий начинается:
а) с наблюдения объектов и явлений;
б) с выделения существенных признаков и понятия;
в) с определения понятия.
12. Дедуктивный путь формирования понятий начинается:
а) с наблюдения объектов и явлений;
б) с выделения существенных признаков понятия;
в) с определения понятия.
13. Понятие можно считать усвоенным, если обучающийся:
а) знает его определение и содержание;
б) имеет образное представление об изучаемом биологическом объекте или явлении;
в) умеет самостоятельно применять понятие при решении учебных задач
г) все варианты.
14. К общеучебным умениям учащегося относят:
а) умение работать с литературой, рабочей тетрадью, составлять план ответа, проводить самоконтроль;
б) умения работать с микроскопом, готовить временные микропрепараты;
в) ставить простейшие эксперименты, проводить наблюдения за модельными объектами.
15. К специальным биологическим умениям учащихся относят:
а) умение работать с литературой, рабочей тетрадью, составлять план ответа, проводить самоконтроль;
б) умения работать с микроскопом, готовить временные микропрепараты, ставить простейшие эксперименты, проводить наблюдения за модельными объектами;
в) умение конспектировать, составлять план ответа.
16. Перечень обязательных умений учащегося представлен:
а) в лабораторном практикуме учебника;
б) в объяснительной записке программы;
в) в разделе программы «Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения».
17. Умение считается усвоенным, если обучающийся:
а) знает его определение и содержание;
б) имеет образное представление об изучаемом биологическом объекте или явлении;
в) умеет самостоятельно применять понятие при решении учебных задач
г) все варианты.
18. Форма организации учебных занятий проводимая вне образовательного учреждения с познавательной целью, по темам программы и выбору преподавателя, - это...
а) экскурсия;
б) внешкольная работа;
в) внеклассная работа.
19. Биологические кружки, экскурсии, экспедиции, походы следует отнести:
а) к фронтальным внеклассным работам;
б) к групповым внеклассным работам;
в) к индивидуальным внеклассным работам
20. Различают следующие виды проверки результатов обучения:
а) устный, письменный, программированный контроль;
б) теоретический и практический контроль;
в) текущий, промежуточный (он же тематический, он же периодический)), итоговый контроль;
г) поурочный, тематический, итоговый контроль.
21. Перечислите методы контроля результатов обучения:

- а) устный контроль;
- б) письменный контроль;
- в) практический контроль;
- г) тестовый и рейтинговый контроль;
- д) наблюдение;
- е) все ответы верны

22, Какой метод контроля относят к экспресс контролю:

- а) устный контроль;
- б) письменный контроль;
- в) практический контроль;
- г) тестовый и рейтинговый контроль;
- д) наблюдение.

23, Какой метод контроля наиболее важен при освоении модуля «научно-исследовательская деятельность»:

- а) устный контроль;
- б) письменный контроль;
- в) практический контроль;
- г) тестовый и рейтинговый контроль;
- д) наблюдение.

24, Какой метод контроля пролонгировано используется на всех этапах обучения группы:

- а) устный контроль;
- б) письменный контроль;
- в) практический контроль;
- г) тестовый и рейтинговый контроль;
- д) наблюдение.

25. Тестовые задания по темам биологии являются основной формой проведения:

- а) тематического контроля;
- б) текущего контроля;
- в) итогового контроля;
- г) промежуточного и итогового контроля.

26. Вид контроля, который проводится по завершении обучения в аспирантуре:

- а) текущий;
- б) промежуточный;
- в) итоговый.

27. Процесс установления степени соответствия реально достигнутых результатов планируемыми целям – это ...

- а) контроль;
- б) оценка;
- в) отметка.

28. Результат процесса оценивания, его знаковое, количественное выражение в цифрах и баллах – это...

- а) контроль;
- б) оценка;
- в) отметка.

29. Степень соответствия знаний эталону, современному уровню биологической науки, отражает:

- а) осознанность (глубину) знаний;
- б) правильность знаний;
- в) полноту знаний;
- г) системность знаний.

30. Объем знаний, который определяют соответствием знаний ученика требованиям программы и изложению в учебнике, отражает:

- а) осознанность (глубину) знаний;
 - б) правильность знаний;
 - в) полноту знаний;
 - г) системность знаний.
31. Понимание учащимися значимости знаний, внутренних связей, умение анализировать и сравнивать, доказывать и обобщать, оценивать и объяснять, отражает:
- а) осознанность (глубину) знаний;
 - б) правильность знаний;
 - в) полноту знаний;
 - г) системность знаний.
32. Умение применять знания в различных ситуациях говорит о:
- а) осознанность (глубину) знаний;
 - б) правильность знаний;
 - в) действенности знаний;
 - г) системность знаний.
33. Установление иерархии знаний, понимание их места в структуре научной теории отражает:
- а) осознанность (глубину) знаний;
 - б) правильность знаний;
 - в) действенность знаний;
 - г) системность знаний.
34. В современной системе оценки результатов обучения учащихся выделяют:
- а) 1 уровень усвоения учебного материала;
 - б) 5 уровней усвоения учебного материала;
 - в) 10 уровней усвоения учебного материала.
35. 1-й уровень усвоения учебного материала обучающимся:
- а) понимание;
 - б) неосознанное воспроизведение;
 - в) узнавание;
 - г) применение знаний в незнакомой ситуации.
36. 2-й уровень усвоения учебного материала обучающимся:
- а) понимание;
 - б) неосознанное воспроизведение;
 - в) узнавание;
 - г) применение знаний в незнакомой ситуации.
37. 3-й уровень усвоения учебного материала обучающимся:
- а) понимание;
 - б) неосознанное воспроизведение;
 - в) применений знаний в знакомой ситуации;
 - г) применение знаний в незнакомой ситуации.
38. 4-й уровень усвоения учебного материала обучающимся::
- а) понимание;
 - б) неосознанное воспроизведение;
 - в) применений знаний в знакомой ситуации;
 - г) применение знаний в незнакомой ситуации.
39. 5-й уровень усвоения учебного материала обучающимся::
- а) понимание;
 - б) неосознанное воспроизведение;
 - в) применений знаний в знакомой ситуации;
 - г) применение знаний в незнакомой ситуации.
40. Саморазвитие и самообразование:

- а) выражение самостоятельности процесса профессионального развития и поддержания квалификационного статуса;
- б) возможность самовыражения в образовательной сфере;
- в) все ответы верны

6. Контрольно-измерительные материалы к теме: «Подготовка будущего преподавателя биологии в терминах Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС)».

1. Стандарт устанавливает требования к результатам освоения обучающимися:
 - а) программы обучения, утвержденной муниципальным органом управления;
 - б) основной и дополнительной образовательных программ;
 - в) основной образовательной программы.
2. Основная образовательная программа определяет цели, задачи и перечень изучаемых дисциплин:
 - а) перечень дисциплин и требования к результатам их освоения;
 - б) цели, задачи, планируемые результаты, содержание и организацию образовательного процесса.
3. Разработанная образовательным учреждением основная образовательная программа должна обеспечивать:
 - а) достижение обучающимися образовательных результатов в соответствии с требованиями, установленными стандартом;
 - б) достижение обучающимися образовательных результатов в соответствии с требованиями региональных органов управления;
 - в) достижение обучающимися образовательных результатов в соответствии с требованиями учредителей образовательного учреждения.
4. Освоение обучающимися основной образовательной программы завершается:
 - а) обязательной государственной (итоговой) аттестацией выпускников;
 - б) экзаменами по выбору;
 - в) выпускной контрольной работой.
5. Требования к условиям реализации основной образовательной программы характеризуют:
 - а) кадровые, материально-технические и организационные условия реализации основной образовательной программы;
 - б) кадровые, финансовые, материально-технические и иные условия реализации основной образовательной программы;
 - в) учебные и кадровые условия реализации основной образовательной программы.
6. Выберите основные принципы, на которых базируется ФГОС:
 - а) преемственность;
 - б) развитие;
 - в) вариативность;
 - г) все варианты верны
7. Дополните предложение: «Стандарт устанавливает требования к структуре, условиям, ... обучения»
 - а) целям;
 - б) педагогам;
 - в) результатам;
 - г) содержанию.
8. В каком документе прописаны требования к основной образовательной программе:
 - а) Устав образовательного учреждения;
 - б) ФГОС;
 - в) аннотация к образовательной программе;
 - г) фундаментальное ядро содержания образования

9. Основная образовательная программа ООО содержит следующие разделы (выберите верные):

а) нормативно-правовой;

б) целевой

в) содержательный

г) организационный

10. Какой подход позволяет выделить основные результаты обучения и воспитания в контексте ключевых задач и универсальных учебных действий, которыми должны владеть обучающиеся:

а) информационный;

б) системно-деятельностный;

в) интегративный;

г) традиционный.

11. Системно-деятельностный подход как методологическая основа ФГОС закрепляет приоритет развивающего обучения. Выберите признаки развивающего обучения:

а) базируется на принципе доступности;

б) опирается на сочетание индивидуальной, групповой и фронтальной форм обучения;

в) ориентировано на усвоение определенной суммы знаний;

г) опирается на зону ближайшего развития;

д) на первый план выступают учебные задачи, решая их, обучающиеся усваивают общие способы умственной деятельности.

12. Соотнесите цели реализации основной образовательной программы (ООП) с разделами и подпрограммами, направленными на их реализацию:

1) обеспечение планируемых результатов; 2) формирование целевых установок, знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей; 3) учёт индивидуальных особенностей развития обучающегося и состояния здоровья

а) учебный план – 3)

б) программы отдельных учебных предметов, курсов – 1);

в) целевой раздел ООП («Планируемые результаты освоения обучающимися ООП») – 2).

12. Регулятивные действия - это... (исключите лишнее):

а) целеполагание;

б) планирование;

в) прогнозирование;

г) внимание;

д) контроль;

е) коррекция;

ж) оценка;

з) саморегуляция.

13. Личностные универсальные действия – это ... (исключите лишнее):

а) умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами;

б) знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения;

в) ориентация в социальных ролях;

г) ориентация в межличностных отношениях;

д) знание основ религии.

14. Что не входит в блок познавательных универсальных учебных действий:

а) логические действия;

б) общеучебные действия;

в) оценочные действия;

г) действия постановки и решения проблем.

15. Выберите аспекты коммуникативных универсальных учебных действий (УУД):

а) планирование учебного сотрудничества;

б) владение монологической и диалогической формами речи;

в) управление поведением партнера;

- г) установление причинно-следственных связей;
д) прогнозирование.
16. Укажите верное определение рабочей программы:
- а) рабочая программа позволяет в полной мере учесть и отразить национально-региональный компонент (с учетом специфики преподаваемого учебного курса, предмета, дисциплины (модуля), авторский замысел педагога, возможности методического, информационного, технического обеспечения учебного процесса, уровень подготовки обучающихся, специфику обучения в конкретном образовательном учреждении.
б) рабочая программа - это учебная программа, разработанная авторами самостоятельно или основе Примерной программы для направления подготовки на основе норм федерального государственного стандарта;
в) все ответы верны.
17. К кадровым условиям введения и реализации ФГОС ООО не относится:
- а) повышение квалификации педагогических работников и руководителей образовательных учреждений;
б) разработка рекомендаций для педагогических работников по организации внеурочной деятельности;
в) создание программы саморазвития педагога;
г) обеспечение преемственности по отношению к начальной ступени общего образования;
д) оказание постоянной научно-методической и информационной поддержки педагогам.
18. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС 3+) подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре имеет в структуре модульный принцип. Укажите правильное определение модуля:
- а) самостоятельная структурная единица курса, набор учебных материалов и предписываемых обучаемым действий, которые приводят к овладению требуемым содержанием обучения (возможно в индивидуальном темпе);
б) форма самоконтроля обучающегося за освоением знаний единицы курса
19. В Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС 3+) подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре выделите обязательные структурные элементы:
- а) базовые дисциплины подготовки;
б) педагогическая практика;
в) научно-исследовательская деятельность;
г) универсальная дисциплина по выбору
20. Документами об успешном окончании аспирантуры в действующих нормативно-правовых условиях подготовки являются:
- а) диплом об окончании аспирантуры по форме организации;
б) диплом об окончании аспирантуры рекомендованного государственного образца, зарегистрированный в Федеральной информационной системе «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) квалификации, документах об обучении» (ФИС ФРДО);
в) приложение об окончании аспирантуры по форме организации;
г) приложение об окончании аспирантуры рекомендованного государственного образца, зарегистрированный в Федеральной информационной системе «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) квалификации, документах об обучении» (ФИС ФРДО).

Приложение № 2
к рабочей программе обязательной дисциплины
«Психолого-педагогические основы
профессиональной деятельности
преподавателя-исследователя»
подготовки научно-педагогических кадров
в аспирантуре по направлению подготовки
06.06.01 Биологические науки, профиль подготовки:
03.02.07 Генетика; 03.03.01 Физиология;
03.03.04 Клеточная биология, цитология, гистология;
03.03.05 Биология развития, эмбриология.

Вопросы педагогико-методического блока к комплексному экзамену
Государственной итоговой аттестации

1. Современная структура биологического образования в высшей школе. Уровни подготовки.
2. Структура Федеральных государственных образовательных стандартов ФГОС ВО по направлению 06.06.01 Биологические науки подготовкам кадров высшей квалификации.
3. Модульная система организации образования подготовки аспирантов.
4. Квалификационные характеристики «Исследователь. Преподаватель-исследователь».
5. Характеристика основных профессиональных функций педагога.
6. Характеристика основных профессиональных функций научного работника.
7. Методологические основы педагогики высшей школы. Ценности и цели современного образования. Сущность и принципы компетентностно-ориентированного подхода к подготовке специалиста в медицинском вузе.
8. Особенности методики преподавания биологических дисциплин в ВУЗе.
9. Понятие об образовательных программах. Образовательные программы высшего образования. Учебный план. График учебного процесса.
10. Цели и задачи реализации образовательных программ по подготовке научно-педагогических кадров в аспирантуре
11. Педагогические технологии в обучении биологии.
12. Принципы и методы педагогического исследования. Педагогический мониторинг.
13. Характеристика основных методов обучения применимо к подготовке кадров высшей квалификации.
14. Современные технологии обучения применимо к подготовке кадров высшей квалификации.
15. Принципы отбора содержания, составления и оформления программы учебной дисциплины.
16. Возрастные и индивидуально-психологические особенности развития и саморазвития личности студента.
17. Педагогический процесс как система дидактических принципов и закономерностей. Этапы педагогического процесса, их содержание.
18. Учебная деятельность, ее структура, этапы и принципы формирования.
19. Мотивы и мотивации педагогической деятельности и учебной деятельности. Способы повышения учебной мотивации обучающихся.
20. Классификация методов обучения. Возможности использования в высшей школе различных методов обучения.
21. Современные средства обучения, назначение, область их применения.
22. Контроль, его функции и методы. Классификация форм организации контроля и оценки знаний, умений и навыков. Психолого-педагогические особенности и проблемы проведения контрольных процедур в вузе.
23. Сущность педагогического общения. Содержание и структура педагогического общения. Стили педагогического общения.

24. Личность педагога в учебном процессе. Профессионально-важные качества педагога высшей медицинской школы. Профилактика дидактогений.
25. Основные элементы и техники коммуникативного контакта с аудиторией. Техники привлечения и удержания внимания и создания познавательного интереса в дискурсе лекции.
26. Классификация практических занятий. Технология подготовки и проведения практических, семинарских, лабораторных занятий.
27. Организация аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов. Факторы повышения ее эффективности.
28. Учебная игра и проектная деятельность как средство повышения качества профессиональной подготовки специалиста.
29. Основные положения учения о стрессе Г. Селье и их критическое осмысление на современном этапе развития физиологии.
30. Определение, основные понятия адаптологии.
31. Методы изучения стрессорных реакций, в том числе её вегетативных, гуморальных компонентов.
32. Зависимость проявления стрессорной реакции от вида стресса (эмоциональный, болевой, хронической, запредельный).
33. Классификация стрессорных процессов. Эустресс, дистресс.
34. Понятие адаптационной энергии. Стрессогенность современной жизни.
35. Механизмы возрастных особенностей адаптации к стрессу.
36. Роль положительных эмоций в преодолении отрицательных последствий стресса. Аутотренинг.
37. Оптические методы анализа кровотока в органах и тканях в условиях стресса. Конфокальная лазерная сканирующая и двухфотонная визуализация.
38. Методы регистрации артериального давления.
39. Методы конфокальной лазерной сканирующей и двухфотонной визуализации биопрепаратов и биопроцессов.
40. Гистологические методы исследования.
41. Забор материала для гистологических исследований. Методы фиксации образцов. Уплотнение тканей.
42. Методики заливки тканей в различные среды. Приготовление срезов. Подготовка срезов к окрашиванию. Способы окрашивания срезов. Методы изучения гистологических препаратов.
43. Программы Word и Excel для представления научных данных. Программы Corel Draw для презентации научного материала. Цифровые и мультимедийные технологии в представлении экспериментальных результатов.
44. Выбор флуоресцентных меток для специализированного анализа топографии, функциональной активности, интеграции специфических белков. Метод Aqiol для количественной оценки экспрессии белков.
45. Принципы организации экспериментов по проведению исследований с применением специфических антител для количественной оценки синтеза специфических белков. Особенности проведения иммуноблотинга с мозгом млекопитающих.
46. Правила выбора просветляющих агентов и подбора их комбинации для проведения исследований по оптическому изучению структурных элементов клеток и микроциркуляции тканей мозга.
47. Методы работы с ДНК. Выделение геномной ДНК из культуры клеток. Выделение ДНК из крови. Фенольный метод выделения DNA из мух. Выделение DNA из мух с DEPC.
48. Методы работы с ДНК. Выделение геномной ДНК из растений. Выделение геномной ДНК (Holmes-Bonner). Выделение геномной DNA с Dispase II.
49. Методы работы с ДНК. Сбор полевого материала для ПЦР. Хранение образцов для выделения ДНК. Хранение образцов выделенной ДНК. Очистка геномной ДНК из растений на силика-колонке. Очистка геномной ДНК из слюны на силика-колонке.

50. Работа с РНК. Выделение RNA из культур клеток. Выделение RNA из тканей мыши. Выделение RNA из мух (горячий кислый фенольный метод)
51. Работа с РНК. Очистка polyA+ RNA. Формальдегидный форе́з RNA – Northern. Выделение RNA из мух центрифугированием через CsCl. Выделение RNA из мух (с Протеиназой K)
52. Приготовление геномных библиотек.
53. Работа с амплификаторами. ПЦР-приборы. ПЦР с градиентом температур. «Гнездовой» дизайн ПЦР.
54. Работа с амплификаторами. Подбор праймеров. Подбор условий реакции амплификации. «In-silico» ПЦР.
55. Электрофорез продуктов ПЦР-реакции. Очистка продуктов ПЦР-реакции.
56. ПЦР в реальном времени. Анализ результатов real-time PCR.
57. Методы определения концентрации ДНК и РНК.
58. Секвенирование ДНК. Сиквенсовая реакция. Приготовление сиквенсового геля и форе́з.
59. Фрагментный анализ сателлитных последовательностей. Интерпретация результатов фрагментного анализа.
60. Методы анализа последовательностей. Бласт. Выравнивание последовательностей. Подбор методов оценки генетических дистанций. Построение филогенетических деревьев и сетей гаплотипов.
61. Популяционно-генетический анализ выборки гомологичных последовательностей. Определение структуры популяции. Оценка внутри- и межпопуляционной изменчивости. Работа с митохондриальным геномом и определение NUMT-последовательностей.
62. Анализ геномных и транскриптомных данных. Анализ библиотек прочтений, сборка скаффолдов, методы фильтрации и удаления избыточности и контаминантных последовательностей, картирование библиотек чтений мРНК на геном, оценки экспрессионной активности.
63. Методы анализа экспрессионной активности генов. Базы данных по генной онтологии, сети сигнальных взаимодействий, выявление значимых изменений сигнальных и метаболических сетей.
64. Методы культивирования модельных объектов биологии развития на примере *Lymnaea stagnalis* и *Nematostella vectensis*. Необходимые установки для культивирования. Поддержание температурного и светового режимов. Поддержание солености воды, рН. Кормление объектов. Прижизненные наблюдения с использованием оптической техники.
65. Индукция гаметогенеза и оплодотворения у *Nematostella vectensis*. Индукция откладки оплодотворенных яиц у *Lymnaea stagnalis*. Извлечение кладок. Извлечение яиц из оболочек.
66. Характеристика ранних стадий развития у животных. Понятия зиготы, дробления, бластулы, гаструляции, гаструлы. Методы наблюдения за нормальным развитием животных. Оптимальные условия развития. Таблицы нормального развития.
67. Метод постановки фармакологического эксперимента. Разделение эмбрионов на группы. Экспериментальная группа. Контрольная группа. Минимальное и максимальное количество особей в каждой группе.
68. Фармакологические воздействия. Стадии, на которых оптимально оказывать фармакологические воздействия у *Lymnaea stagnalis*. Время воздействий. Концентрации реагентов; расчет концентраций реагентов. Примеры реагентов. Условия воздействий, их отличия от условий нормального развития.
69. Понятие протокола воздействия или обработки биологического объекта. Ресурсы поиска протоколов. Подбор методики в случае отсутствия необходимого протокола.
70. Понятия буферного раствора. Виды буферных растворов и области их применения. PBS, его характеристики и области применения.
71. Фиксация эмбрионов. Приготовление рабочего пространства для фиксации. Фиксаторы, их виды; достоинства и недостатки различных фиксаторов. Приготовление фиксаторов.

- Температура, осмотическая концентрация и рН фиксирующего раствора. Фиксация на примере эмбрионов *Lymnaea stagnalis*.
72. Время и температура фиксации тотальных препаратов эмбрионов. Фиксация на примере эмбрионов *Lymnaea stagnalis*.
 73. Техника безопасности при работе с фиксаторами и фиксирующими смесями. Хранение фиксирующих растворов. Первая медицинская помощь при попадании фиксатора на кожу.
 74. Отмывка образцов от фиксатора. Растворы, используемые для отмывки. Время отмывки. Оборудование, необходимое для отмывки. Техника безопасности при работе с отработанным фиксирующим раствором.
 75. Обработка образцов различными детергентами и области ее применения.
 76. Гистохимическое маркирование. Цели гистохимического маркирования. Основные группы красителей. Хранение красителей.
 77. Гистохимическое маркирование актиновых филаментов. Подбор красителей для маркирования актина. Фаллоидин: области применения, хранение. Основные характеристики флуоресцентных красителей, спектры возбуждения и эмиссии.
 78. Гистохимическое маркирование ядер клеток. Подбор красителей для маркирования ядер и принцип их действия. Основные характеристики флуоресцентных красителей. Краситель 4',6-диамидин-2-фенилиндол (DAPI): области применения, хранение, спектр флуоресценции.
 79. Гистохимическое маркирование ядер клеток. Подбор красителей для маркирования ядер и принцип их действия. Основные характеристики флуоресцентных красителей. Краситель пропидий йодид (PI): области и особенности применения, хранение, спектр флуоресценции.
 80. Гистохимическое маркирование ядер клеток. Подбор красителей для маркирования ядер и принцип их действия. Основные характеристики флуоресцентных красителей. Краситель бромистый этидий (EtBr): области применения, хранение, спектр флуоресценции.
 81. Гистохимическое маркирование ядер клеток. Подбор красителей для маркирования ядер и принцип их действия. Основные характеристики флуоресцентных красителей. Краситель ТOTO: области применения, хранение, спектр флуоресценции.
 82. Окрашивание эмбрионов гистохимическими флуоресцентными красителями. Приготовление растворов красителей. Хранение растворов красителей. Понятия аликвоты и разведения. Порядок разведения основных гистохимических красителей.
 83. Посуда и инструменты, используемые для гистохимического окрашивания. Техника работы с автоматической микропипеткой и съёмными насадками.
 84. Время и температура гистохимического окрашивания. Протоколы окрашивания и подбор методик.
 85. Отмывка образцов от гистохимического красителя. Растворы, используемые для отмывки. Время отмывки. Оборудование, необходимое для отмывки.
 86. Иммуноцитохимическое маркирование. Цель и основные принципы иммуноцитохимического маркирования. Антитела и антигены. Специфичность антител. Подбор антител. Хранение антител.
 87. Первичные антитела. Подбор первичных антител. Специфичность первичных антител. Хранение первичных антител. Подбор первичных антител против выбранных молекул интереса.
 88. Первичные антитела. Подбор первичных антител. Специфичность первичных антител. Хранение первичных антител. Подбор первичных антител против ацетилированного α -тубулина.
 89. Первичные антитела. Подбор первичных антител. Специфичность первичных антител. Хранение первичных антител. Подбор первичных антител против серотонина. Антитела, произведенные в разных животных.
 90. Обработка образцов первичными антителами. Приготовление растворов первичных антител. Время и температура обработки эмбрионов первичными антителами.

91. Отмывка образцов от первичных антител. Растворы, используемые для отмывки. Время отмывки. Оборудование, необходимое для отмывки.
92. Вторичные антитела. Подбор вторичных антител. Флуоресценция вторичных антител: спектры поглощения и испускания. Специфичность вторичных антител. Хранение вторичных антител.
93. Отмывка образцов от вторичных антител. Растворы, используемые для отмывки. Время отмывки. Оборудование, необходимое для отмывки.
94. Иммуноцитохимическое маркирование ацетилированного α -тубулина: фиксация, подбор первичных и вторичных антител. Приготовление необходимых растворов.
95. Иммуногистохимическое маркирование актина: фиксация, подбор первичных и вторичных антител. Приготовление необходимых растворов.
96. Хранение образцов после гисто- и иммуноцитохимического маркирования. Просветление образцов для флуоресцентной и конфокальной микроскопии.
97. Просветление образцов для флуоресцентной и конфокальной микроскопии. Реагенты, используемые для просветления образцов. Монтирование образцов на предметном стекле.
98. Монтирование образцов на предметном стекле. Маркирование индивидуальных объектов. Различные варианты монтирования: стекла, стекла с лункой, чашки Петри со стеклом в дне. Хранение смонтированных образцов.
99. Маркирование образцов двумя антителами. Правила подбора первичных и вторичных антител.
100. Совместное маркирование антителами с серотонину и α -тубулину: фиксация, подбор первичных и вторичных антител. Приготовление необходимых растворов.
101. Совместное маркирование антителами с серотонину и полимеризованному актину: фиксация, подбор реактивов, последовательность маркирования. Приготовление необходимых растворов.