Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова»

(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Естественно-географический факультет Кафедра биологии человека и основ медицинских знаний

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической

работе

_ И.О. Петрищев

« 30 м августа 2017 г.

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Программа учебной дисциплины вариативной части для направления подготовки об.03.01 Биология направленность (профиль) образовательной программы Биолого-медицинская безопасность

(заочная форма обучения)

Составитель: Панова Е.Е., к.п.н., доцент кафедры биологии человека и основ медицинских знаний

Рассмотрено и утверждено на заседании учёного совета естественногеографического факультета, протокол от « 26 » июня 2017 г. № 10

1. Наименование дисциплины

Дисциплина «Организация и проведение медико-биологических исследований» включена в вариативную часть основной профессиональной образовательной программы высшего образования — программы бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология, направленность (профиль) образовательной программы «Биолого-медицинская безопасность», заочной формы обучения.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью освоения дисциплины «Организация и проведение медико-биологических исследований» является изучение принципов организации научных исследований, изучение особенностей выполнения фундаментальных и прикладных, теоретических и экспериментальных медико-биологических исследований.

В результате освоения программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Организация и проведение медико-биологических исследований»:

Этап форми	теоретический	модельный	практический		
ования	знает	умеет	владеет		
Компетенции					
способностью	OP-1	OP-2	OP-3		
применять совре-	основные устройства	пользоваться оборудо-	навыками		
менные экспери-	и приспособления,	ванием, применяемым	применения		
ментальные ме-	применяемые при	в биологических	основных средств		
тоды работы с	изучении	исследованиях;	лабораторного		
биологическими	биологических	выбирать опти-	изучения		
объектами в	объектов в	мальные методы	биологических		
полевых и	лабораторных усло-	сбора и получения	объектов; навыками		
лабораторных ус-	виях	информации;	проведения		
ловиях, навыки		проводить	лабораторных		
работы с		наблюдения и	биологических		
современной		практические работы,	исследований по		
аппаратурой		связанные с	заданной методике;		
(ОПК-6)		изучением человека;	методами		
		использовать	представления полу-		
		теоретические знания	ченных данных		
		для практического ре-			
		шения			
		профессиональных			
		задач			
научно-	OP-4	OP-5	OP-6		
исследова-	возможности	проводить	навыками работы на		
тельская деятель-	использования	наблюдения и	современном		
ность: способно-	современной ап-	практические работы,	оборудовании при		
СТЬЮ	паратуры и	связанные с	наблюдении,		
эксплуатировать	оборудования для	изучением биологии	описании и анализе		
современную	выполнения ес-	человека, животных,	биологических объек-		
аппаратуру и обо-	тественнонаучных ис-	растений и	тов (в области		
рудование для	следований;	микроорганизмов;	биологии человека,		
выполнения	устройство, принципы	эксплуатировать	физиологии,		
научно-	и функциональные	современную	зоологии, ботаники и		

применять на практике приемы составления практике приемы составления пребования к научно-технических оформлению библиотехнических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных исследования и наритически анализировать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и результаты полевых и представлять результаты полевых и результатах полевых и пояснительных представлять результатах полевых и понами информацию; осуществлять формации;	исследовательски х полевых и лабораторных биологических работ (ПК-1)	возможности применяемого оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании; методы компьютерной обработки биологических данных.	аппаратуру и оборудование для решения поставленных задач; использовать теоретические знания для практического решения профессиональных задач	микробиологии, биохимии и др.); важнейшими элементами техники лабораторного эксперимента; методами изучения биологических объектов с помощью приборов и приспособлений в полевых и лабораторных условиях.
биологических исследований исследований, к демонстрационным приемам при выступлении. представления представления представления научной информации в соновательной ответствии с поставленной задачей; обзор литературы, методы исследования	практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	отчетов НИР; требования к оформлению библиографических источников; принципы, на которых построены методики проведения исследования и обработки полученных результатов; основную специальную литературу по теме исследований; требования к отчету о результатах полевых и лабораторных естественнонаучных исследований, к демонстрационным при вы-	теоретические знания для практического решения профессиональных задач; оформлять результаты исследовательских работ; составлять библиографические списки; анализировать получаемую в результате полевых и лабораторных естественнонаучных исследований информацию; осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; подготовить сообщение, доклад, научные статьи и представить результаты в рамках регламента с использованием	составления научно- технических отчетов и обзоров, анали- тических карт и по- яснительных записок; методами полевых и лабора- торных естест- веннонаучных иссле- дований, прин- ципами анализа получаемой в ходе естественнонаучных иссле- дораний, прин- ципами анализа получаемой в ходе естественнонаучных исследований ин- формации; способами предоставления научной информации (аналитический обзор литературы, методы исследования и результаты собственных ис-

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы Дисциплина «Организация и проведение медико-биологических исследований» является дисциплиной по выбору основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология, направленность (профиль) образовательной программы «Биологомедицинская безопасность», заочной формы обучения (Б1.В.ДВ.05.01 Организация и проведение медико-биологических исследований).

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении следующих дисциплин: информатика и современные информационные технологии, математика, русский язык и культура речи. Курс имеет не только практическую направленность, он является основой для последующего более глубокого изучения физиологии, психофизиологии, психологии, педагогики и др. и дает более широкую образовательную ориентацию.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

pa				Учебные заня	RUT		й
Номер семестра		оемк. Часы	Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные занятия, час	Самостоят. работа, час	Форма промежуточной аттестации
	ед.			I	Ú		
5	2	72	2	6	-	64	зачет
Итого:	2	72	2	6	-	64	зачет

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Указание тем (разделов) и отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

	Количество часов по формам организации обучения				
Наименование раздела и тем	Лекц. занятия	Лаб. занятия	Самост. работа	Объем уч. раб. с прим. интеракт. форм	
Тема 1. Роль учебно-научной и научно-исследовательской деятельности в профессиональной подготовке. Методология исследования.	0,5		8		
Тема 2. Формы научно-исследовательской деятельности, виды студенческих исследовательских работ. Проблематика научных исследований.	0,5	1	8	1	

Тема 3. Этапы работы над исследовательским проектом. Категориальный аппарат исследования. Структура работы.	0,5	1	8	
Тема 4. Поиск информации, способы ее обработки и презентации	0,5	1	8	
Тема 5.Математико-статистическая обработка материалов научной и методической деятельности.		1	8	1
Тема 6.Организация экспериментальных исследований.		1	8	1
Тема 7. Авторские права. Библиографические ссылки.		1	8	
Тема 8. Требования к оформлению письменного текста исследования. Презентация исследовательского проекта.			8	
ОТОТИ	2	6	64	3

5.2. Краткое описание содержания тем (разделов) дисциплины

Тема 1. Роль учебно-научной и научно-исследовательской деятельности в профессиональной подготовке. Методология исследования.

Методология исследования как учение об организации деятельности, как система (комплекс, взаимосвязанная совокупность) принципов и подходов исследовательской деятельности. Структура методологии: характеристики исследовательской деятельности (особенности, принципы, условия, нормы), логическая структура исследовательской деятельности (объект, субъект, предмет, формы, средства, методы, результат деятельности), временная структура деятельности (фазы, стадии, этапы)

Тема 2. Формы научно-исследовательской деятельности, виды студенческих исследовательских работ. Проблематика научных исследований.

Реферат. Доклад. Тезисы. Статья. Курсовая работа. Выпускная квалификационная работа. Проблематика научных исследований в области биологии и медицины.

Интерактивная форма: работа в микрогруппах.

Тема 3. Этапы работы над исследовательским проектом. Категориальный аппарат исследования. Структура работы.

Выбор темы. Актуальность. Поиск источников. План исследования. Источники информации. Сбор материала. Обработка информации и написание текста. Структурные особенности научно-исследовательской работы. Основные категории Введения. Отличительные особенности выводов и Заключения.

Интерактивная форма: работа в микрогруппах.

Тема 4. Поиск информации, способы ее обработки и презентации.

Источники информации: библиотечные каталоги. Интернет-сайты, поисковые системы. Конспектирование. Выписки. Способы визуализации информации: таблицы, схемы, диаграммы.

Тема 5. Математико-статистическая обработка материалов научной и методической деятельности.

Основные виды измерительных шкал. Шкала наименований. Шкала порядка. Интервальная шкала. Шкала отношений. Способы вычисления достоверности различий между двумянезависимыми результатами. Определение достоверности различий по /-критерию Стьюдента. Определение меры связи между явлениями. Определение коэффициента корреляции при оценке качественных признаков. Определение

коэффициента ранговой корреляции. Определение коэффициента корреляции при количественных измерениях. Меры центральной тенденции (средние величины). Методика определения моды. Методика определения медианы.

Интерактивная форма: работа в микрогруппах.

Тема 6. Организация экспериментальных исследований.

Классификация, типы и задачи эксперимента. Естественный, искусственный, констатирующий, контролирующий, поисковый, решающий, лабораторный и натуральный эксперимент. Простой и сложный эксперимент. Активный и пассивный эксперимент. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований. Организация эксперимента. Средства экспериментальных исследований. Обработка результатов экспериментальных исследований.

Интерактивная форма: работа в микрогруппах.

Тема 7. Авторские права. Библиографические ссылки.

Закон о защите авторских прав. Плагиат, ссылки, ГОСТ. Библиографические ссылки: внутритекстовые, затекстовые. Правила оформления библиографического списка.

Тема 8. Требования к оформлению письменного текста исследования. Презентация исследовательского проекта.

Требования к оформлению текста исследования: титульный лист, шрифт, кегль, поля, интервал, абзацное деление текста. Подготовка к защите проекта: мультимедийная презентация, устный доклад.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Общий объем самостоятельной работы бакалавров по дисциплине включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу в течение семестра.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения тестовых заданий по дисциплине. Аудиторная самостоятельная работа обеспечена базой тестовых материалов.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в формах:

- подготовки к устным докладам (мини-выступлениям);
- подготовка к защите реферата;
- подготовка к защите индивидуальных практических работ.

Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисииплине

OC-1 Вопросы для самостоятельного изучения обучающимися (темы минивыступлений)

- 1. Глоссарий научных понятий
- 2. Выступление с сообщением
- 3. Аннотация к собственному научному исследованию
- 4. Составление глоссария
- 5. Сбор материала исследования
- 6. Работа с поисковыми системами
- 7. Составление плана исследования
- 8. Конспектирование литературы
- 9. Составление библиографического списка

- 10. Компьютерная обработка данных
- 11. Подготовка презентации

ОС-2 Тематика рефератов

- 1. Особенности научной деятельности.
- 2. Планирование затрат на научную деятельность.
- 3. Эффективность научных исследований.
- 4. Модели организации научных исследований.
- 5. Организация научных исследований в высших учебных заведениях.
- 6. Организация научных исследований на региональном, государственном и международном уровне.
 - 7. Организационные структуры и исследовательские команды.
 - 8. Аутсорсинг и аутстаффинг научной деятельности.
- 9. Модель «открытых инноваций». Сетевая кооперация и исследовательские сети. Стратегические альянсы в научных исследованиях.
 - 10. Трансфер научных результатов.

ОС-3 Примерные контрольные вопросы

Методология исследования как учение об организации деятельности, как система (комплекс, взаимосвязанная совокупность) принципов и подходов исследовательской деятельности.

Формы научно-исследовательской деятельности, виды студенческих исследовательских работ.

- 1. Структурные особенности научно-исследовательской работы.
- 2. Источники информации: библиотечные каталоги. Интернет-сайты, поисковые системы.
 - 3. Способы визуализации информации: таблицы, схемы, диаграммы.
- 4. Основные виды измерительных шкал. Шкала наименований. Шкала порядка. Интервальная шкала. Шкала отношений.
- 5. Способы вычисления достоверности различий между двумянезависимыми результатами.
 - 6. Определение достоверности различий по t-критерию Стьюдента.
 - 7. Определение меры связи между явлениями.
 - 8. Определение коэффициента корреляции при оценке качественных признаков.
 - 9. Определение коэффициента ранговой корреляции.
 - 10. Определение коэффициента корреляции при количественных измерениях.
 - 11. Методика определения моды.
 - 12. Методика определения медианы.
 - 13. Классификация, типы и задачи эксперимента.
 - 14. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований.
 - 15. Организация эксперимента.
 - 16. Средства экспериментальных исследований.
 - 17. Закон о защите авторских прав.
 - 18. Плагиат, ссылки, ГОСТ.
 - 19. Библиографические ссылки: внутритекстовые, затекстовые.
 - 20. Правила оформления библиографического списка.

ОС-4 Содержание и защита итоговой практической работы

Каждый бакалавр после выполнения и защиты текущих практических работ готовит фрагмент учебной мультимедийной презентации по заданной теме объемом не менее 10 слайдов – итоговая работа.

- а) структура мультимедийной презентации:
- титульный лист;
- оглавление;
- содержание (изложение учебного материала) в виде текстовой, графической информации, аудио и видеоматериалов;
 - система самоконтроля и самопроверки;
 - словарь терминов;
 - использованные источники с краткой аннотацией.
 - б) критерии оценивания

Бакалавр должен продемонстрировать умения и навыки работы с прикладным программным обеспечением общего и специального назначения.

Перечень учебно-методических изданий кафедры по вопросам организации самостоятельной работы обучающихся

- 1. Марчик Л.А., Никитина Е.О., Каталымов Л.Л. Комплексная оценка физической работоспоспособности и функционального состояния. Ульяновск, 2009. 181 с.
- 2. Фунина Е.Е., Фролов Е.В. Методика функциональных измерений у спортсменов разной квалификации. Ульяновск, 2011. 63 с.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Организация и проведение аттестации магистранта

ФГОС ВО в соответствии с принципами Болонского процесса ориентированы преимущественно не на сообщение обучающемуся комплекса теоретических знаний, но на выработку у бакалавра компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

В процессе оценки бакалавров необходимо используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные средства совершенствуются в русле компетентностного подхода, а инновационные средства адаптированы для повсеместного применения в российской вузовской практике.

Цель проведения аттестации – проверка освоения образовательной программы дисциплины-практикума через сформированность образовательных результатов.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины; помогает оценить совокупность знаний и умений, формирование определенных компетенций.

7.1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы:

Компетенции	Этапы формирования компетенций	Показатели формирования компетенции - образовательные результаты (OP)				
	компетенции	Знать	Уметь	Владеть		
способностью	Теоретический	OP-1				
применять совре-	(знать)	основные устрой-				
менные экспери-	устройства и приспо-	ства и приспособле-				
ментальные ме-	собления для экспери-	ния, применяемые				
тоды работы с	ментального изучения	при изучении био-				

~		~		
биологическими	биологических объек-	логических объек-		
объектами в по-	тов в лабораторных	тов в лабораторных		
левых и лабора-	условиях и способен	условиях.		
торных условиях,	их применять; методы			
навыки работы с	анализа получаемой			
современной ап-	информации с исполь-			
паратурой (ОПК-	зованием современ-			
6)	ного оборудования			
	Модельный		OP-2	
	(уметь)		пользоваться	
	выбирать оптималь-		оборудованием, при-	
	ные методы сбора и		меняемым в биологи-	
	получения биологиче-		ческих исследова-	
	ской информации.		ниях; выбирать опти-	
			мальные методы	
			сбора и получения	
			информации; прово-	
			дить наблюдения и	
			практические работы,	
			связанные с изуче-	
			нием человека; ис-	
			пользовать теорети-	
			ческие знания для	
			практического ре-	
			шения	
			профессиональных	
			задач	OD 2
	Практический			OP-3
	(владеть)			навыками примене-
	навыками применения			ния основных
	основных средств			средств лаборатор-
	лабораторного изуче-			ного изучения био-
	ния биологических			логических объек-
	объектов и систем;			тов; навыками
	навыками представле-			проведения лабора-
	ния полученных ре-			торных биологиче-
	зультатов, подготовки			ских исследований
	отчетов, публикаций.			по заданной мето-
				дике; методами
				представления полу-
	Т	OD 4		ченных данных
научно-	Теоретический	OP-4		
исследователь-	(знать)	возможности ис-		
ская деятель-	современную аппара-	пользования совре-		
ность: способно-	туру и оборудование	менной аппаратуры		
СТЬЮ	для выполнения на-	и оборудования для		
эксплуатировать	учно-исследователь-	выполнения естест-		
современную	ских полевых и лабо-	веннонаучных ис-		
аппаратуру и обо-	раторных биологиче-	следований; устрой-		
рудование для вы-	ских работ и способен	ство, принципы и		
полнения научно-	их эффективно ис-	функциональные		
исследователь-	пользовать.	возможности при-		
ских полевых и		меняемого оборудо-		
лабораторных		вания; правила тех-		
биологических		ники безопасности		
работ (ПК-1)		при работе на ис-		
		пользуемом обору-		
		довании; методы		
		компьютерной		
		обработки биологи-		
	1	ческих данных.	i	

	Модельный		OP-5	
	(уметь)		проводить наблюде-	
	применять аппаратуру		ния и практические	
	и оборудование при		работы, связанные с	
	обучении и выполне-		изучением биологии	
	нии научных исследо-		человека, животных,	
	ваний.		растений и микроор-	
			ганизмов; эксплуати-	
			ровать современную	
			аппаратуру и обо-	
			рудование для реше-	
			ния поставленных	
			задач; использовать	
			теоретические знания	
			для практического	
			решения профессио-	
			нальных задач	
	Практический			ОР-6
	(владеть)			навыками работы на
	навыками эксплуата-			современном обо-
	ции современной ап-			рудовании при на-
	паратуры и оборудо-			блюдении, описании
	вания для выполнения			и анализе биологи-
	научно-исследователь-			ческих объектов (в
	ских полевых и лабо-			области биологии
	раторных биологиче-			человека, физиоло-
	ских работ; поста-			гии, зоологии, бота-
	новки и проведения			ники и микробиоло-
	естественнонаучных			гии, биохимии и
	исследований.			др.); важнейшими
				элементами техники
				лабораторного
				эксперимента; ме-
				тодами изучения
				биологических объ-
				ектов с помощью
				приборов и приспо-
				соблений в полевых
				и лабораторных
способностью	Теоретический	OP-7		условиях.
применять на	(знать)	ГОСТы оформления		
практике приемы	о подходах к апроби-	отчетов НИР; тре-		
составления на-	рованию результатов	бования к оформле-		
учно-технических	своих работ в виде	нию библиографи-		
отчетов, обзоров,	научно-технических	ческих источников;		
аналитических	отчетов, обзоров, ана-	принципы, на кото-		
карт и поясни-	литических карт и по-	рых построены		
тельных записок,	яснительных записок.	методики проведе-		
излагать и крити-	Swillion.	ния исследования и		
чески анализиро-		обработки получен-		
вать получаемую		ных результатов;		
информацию и		основную специ-		
представлять ре-		альную литературу		
зультаты полевых		по теме исследова-		
и лабораторных		ний; требования к		
биологических		отчету о результа-		
исследований		тах полевых и лабо-		
(ПК-2)		раторных естествен-		
(111. 2)		нонаучных исследо-		
		ваний, к демонстра-		
		ционным приемам		
L		10	l .	l .

	при выступлении.		
Модельный		OP-8	
(уметь)		использовать теоре-	
использовать теорети-		тические знания для	
ческие знания для		практического реше-	
практического реше-		ния профессиональ-	
ния профессиональ-		ных задач; оформлять	
ных задач; критически		результаты исследо-	
анализировать инфор-		вательских работ;	
мацию полученную в		составлять библио-	
результате полевых и		графические списки;	
лабораторных естест-			
1 1		анализировать полу-	
веннонаучных иссле-		чаемую в результате	
дований; осуществлять		полевых и лаборатор-	
выбор способа пред-		ных естественнона-	
ставления информации		учных исследований	
в соответствии с по-		информацию; осу-	
ставленной задачей.		ществлять выбор	
		способа представ-	
		ления информации в	
		соответствии с по-	
		ставленной задачей;	
		подготовить сообще-	
		ние, доклад, научные	
		статьи и представить	
		результаты в рамках	
		регламента с исполь-	
		зованием современ-	
		ных информацион-	
		ных технологий.	
Практический		HBIA TCAHOMOTHIA.	OP-9
(владеть)			навыками составле-
навыками составления			
			ния научно-техни-
научно-технических			ческих отчетов и
отчетов и обзоров,			обзоров, аналитиче-
аналитических карт и			ских карт и поясни-
пояснительных запи-			тельных записок;
сок; методами поле-			методами полевых и
вых и лабораторных			лабораторных есте-
естественнонаучных			ственнонаучных
исследований, прин-			исследований, прин-
ципами анализа ин-			ципами анализа по-
формации полученной			лучаемой в ходе
в ходе естественнона-			естественнонаучных
учных исследований;			исследований ин-
способами ее предос-			формации; спосо-
тавления (аналитиче-			бами предоставле-
ский обзор литера-			ния научной ин-
туры, методы исследо-			формации (аналити-
вания и результаты			ческий обзор ли-
собственных исследо-			тературы, методы
ваний).			
рании).			исследования и ре-
			зультаты собствен-
			ных исследований).

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания:

No	РАЗДЕЛЫ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОД диагностируемого образовательного		
No	7 1	СРЕДСТВА,	результата дисциплины		
	(ТЕМЫ) ДИСЦИПЛИНЫ	используемого для	ОПК-4, ПК-1, ПК-2		

			текущего оценивания образовательного результата	OP-1	OP-2	OP-3	OP-4	OP-5	OP-6	OP-7	8-dO	6-dO
1	Роль учебно-научной и исследовательской деятелы профессиональной под Методология исследования.	научно- ности в дготовке.		+	+	+						
2	исследовательских	тельской енческих работ. научных	OC-1 Мини- выступление	+	+	+	+	+				+
3	Этапы работы исследовательским п Категориальный исследования. Структура раб	над проектом. аппарат боты.			+		+	+			+	+
4	Поиск информации, спос обработки и презентации	собы ее	перед группой ОС-2 Защита							+	+	+
5	Математико-статистическая обработка материалов нау методической деятельности.	учной и	рефератов		+					+	+	+
6	Организация эксперимен исследований.	нтальных		+	+	+	+	+	+			
7	Авторские Библиографические ссылки.	права.								+	+	+
8	1	рмлению едования. сельского								+	+	+
Пр	омежуточная аттестация		ОС-3Кон									
I.J.	DEODOG OTTOOTOUV	00.5	ОС-43ащита итого		_						.03.7	
YIT(Итоговая аттестация ОС-5 Зачет в форме устного собеседования по вопросам											

Оценочными средствами текущего оценивания являются: устные доклады, защита реферата, итоговой и текущих практических работ, тест по теоретическим вопросам дисциплины. Контроль усвоения материала ведется на практических занятиях регулярно в течение всего семестра.

Критерии и шкалы оценивания

ОС-1 Решение тестовых заданий

Критерий	Этапы формирования компетенций	Максимальное количество баллов
Правильно выбранный ответ	Теоретический	1
	(знать)	
Bcero:		25

ОС-2 Мини выступление перед группой

Критерий	Этапы формирования	Максимальное количество баллов
	компетенций	
Знает устройства и приспособления для		
экспериментального изучения		
биологических объектов в лабораторных		
условиях и способен их применять;		
методы анализа получаемой информации		
с использованием современного		
оборудования; современную аппаратуру		
и оборудование для выполнения научно-	Теоретический	10
исследовательских полевых и лабо-	(знать)	
раторных биологических работ и	(SHalb)	
способен их эффективно использовать; о		
подходах к апробированию результатов		
своих работ в виде научно-технических		
отчетов, обзоров, аналитических карт и		
пояснительных записок.		
Дает самостоятельную оценку ситуации		7
на основе методологических знаний		, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
Умеет выбирать оптимальные методы		
сбора и получения биологической		
информации; применять аппаратуру и		
оборудование при обучении и выполне-		
нии научных исследований; использовать		
теоретические знания для практического		
решения профессиональных задач;	Модельный (уметь)	8
критически анализировать информацию		
полученную в результате полевых и		
лабораторных естественнонаучных		
исследований; осуществлять выбор		
способа представления информации в		
соответствии с поставленной задачей.		25
Всего:		25

ОС-3 Зашита рефератов

Критерий	Этапы	Максимальное
	формирования	количество баллов
	компетенций	
Знает устройства и приспособления для		
экспериментального изучения		
биологических объектов в лабораторных		
условиях и способен их применять;		
методы анализа получаемой информации	Теоретический	10
с использованием современного	(знать)	10
оборудования; современную аппаратуру		
и оборудование для выполнения научно-		
исследовательских полевых и лабо-		
раторных биологических работ и		

способен их эффективно использовать; о		
подходах к апробированию результатов		
своих работ в виде научно-технических		
отчетов, обзоров, аналитических карт и		
пояснительных записок.		
Умеет выбирать оптимальные методы		
сбора и получения биологической		
информации; применять аппаратуру и		
оборудование при обучении и выполне-		
нии научных исследований; использовать		
теоретические знания для практического		
решения профессиональных задач;	Модельный (уметь)	15
критически анализировать информацию		
полученную в результате полевых и		
лабораторных естественнонаучных		
исследований; осуществлять выбор		
способа представления информации в		
соответствии с поставленной задачей.		
Bcero:		25

ОС-4 Контрольная работа

Критерий	Этапы формированиз компетенций	Максимальное количество баллов
Знает устройства и приспособления для экспериментального изучения биологических объектов в лабораторных условиях и способен их применять; методы анализа получаемой информации с использованием современного оборудования; современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ и способен их эффективно использовать; о подходах к апробированию результатов своих работ в виде научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок.	Теоретический (знать)	60

ОС-5 Защита итоговой практической работы

Критерий	Этапы	Максимальное
	формирования	количество баллов
	компетенций	
Знает устройства и приспособления для		
экспериментального изучения	Теоретический	
биологических объектов в лабораторных	(знать)	9
условиях и способен их применять;		
методы анализа получаемой информации		

с использованием современного		
оборудования; современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-		
и оборудование для выполнения научно- исследовательских полевых и лабо-		
раторных биологических работ и		
способен их эффективно использовать; о		
подходах к апробированию результатов		
своих работ в виде научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и		
пояснительных записок.		
Умеет выбирать оптимальные методы		
сбора и получения биологической		
информации; применять аппаратуру и оборудование при обучении и выполне-		
нии научных исследований; использовать		
теоретические знания для практического	Модельный	
решения профессиональных задач;	(уметь)	9
критически анализировать информацию полученную в результате полевых и		
лабораторных естественнонаучных		
исследований; осуществлять выбор		
способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.		
Владеет навыками применения основных		
средств лабораторного изучения		
биологических объектов и систем;		
навыками представления полученных результатов, подготовки отчетов,		
публикаций; навыками эксплуатации		
современной аппаратуры и оборудования		
для выполнения научно-исследователь-		
ских полевых и лабораторных биологических работ; постановки и проведения		
естественнонаучных исследований;	Практический	
навыками составления научно-	(владеть)	8
технических отчетов и обзоров,		
аналитических карт и пояснительных записок; методами полевых и		
лабораторных естественнонаучных		
исследований, принципами анализа ин-		
формации полученной в ходе естественнонаучных исследований;		
способами ее предоставления (аналитиче-		
ский обзор литературы, методы исследо-		
вания и результаты собственных исследо-		
ваний).		25

ОС-6 Зачет в форме устного собеседования по вопросам

При проведении зачета учитывается уровень знаний обучающегося при ответах на вопросы (теоретический этап формирования компетенций), умение обучающегося отвечать на дополнительные вопросы по применению теоретических знаний на практике и по выполнению обучающемся заданий текущего контроля (модельный и практический этапф формирования компетенций).

Критерий	Этапы формирования	Количество
	компетенций	баллов
Знает устройства и приспособления для экспериментального изучения биологических объектов в лабораторных условиях и способен их применять; методы анализа получаемой информации с использованием современного оборудования; современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ и способен их эффективно использовать; о подходах к апробированию результатов своих работ в виде научнотехнических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок.	Теоретический (знать)	1-21
Умеет выбирать оптимальные методы сбора и получения биологической информации; применять аппаратуру и оборудование при обучении и выполнении научных исследований; использовать теоретические знания для практического решения профессиональных задач; критически анализировать информацию полученную в результате полевых и лабораторных естественнонаучных исследований; осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.	Модельный (уметь)	22-42
Владеет навыками применения основных средств лабораторного изучения биологических объектов и систем; навыками представления полученных результатов, подготовки отчетов, публикаций; навыками эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; постановки и проведения естественнонаучных исследований; навыками составления научнотехнических отчетов и обзоров, аналитических карт и пояснительных записок; методами полевых и лабораторных естественнонаучных исследований, принципами анализа информации полученной в ходе естественнонаучных исследований; способами ее предоставления (аналитический обзор литературы, методы исследования и результаты	Практический (владеть)	43-60

собственных исследований).	

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы:

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЧЕТА

- 1. Наука, ее функции, роль в обществе, в физической культуре и спорте.
- 2. Научное знание, научное исследование.
- 3. Методика, методическая деятельность.
- 4. Взаимосвязь научной и методической деятельности.
- 5. Виды методических работ и их характеристика.
- 6. Контрольная и курсовая работа. Особенности задач и содержания.
- 7. Магистерская диссертация. Отличительные особенности.
- 8. Кандидатская и докторская диссертации. Основные характеристики.
- 9. Характеристика монографии.
- 10. Учебники и учебные пособия. Основные характеристики.
- 11. Программы, их разновидности (школьные, вузовские).
- 12. Изобретения и рационализаторские предложения.
- 13. Перечислите основные требования, предъявляемые к выпускным квалификационным работам.
 - 14. Основные отличия курсовых работы дипломных работ
 - 15. Отличительные особенности беседы, интервью, анкетирования.
 - 16. Основные требования, предъявляемые к составным частям дипломной работы.
 - 17. Таблица и основные требования к ее оформлению.
 - 18. Графический материал и формы ее представления.
 - 19. Требования к подготовке и защите курсовых и дипломных работ.
- 20. Виды измерительных шкал используемых для определения результатов исследований.
 - 21. Что из себя представляет шкала наименований?
 - 22. К каким результатам исследований можно применить шкалу порядка?
- 23. Какие критерии наиболее часто используются для вычисления достоверности различий, если измерения осуществлены на основе шкалы наименований?
 - 24. Что вы понимаете под термином «корреляция»?
 - 25. Какие средние величины вы знаете, чем они отличаются друг от друга?
 - 26. В чем состоят различия параметрических и непараметрических критериев?
 - 27. Отличия понятий Web-сервер, Web-узел, Web-страница
 - 28. Защита авторского права на произведение.
 - 29. Понятие «фундаментальные» и «прикладные» науки.
 - 30. Внедрение в практику результатов научной, методической работы.

Материалы для организации текущей аттестации представлены в п.6 программы.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенции.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего и промежуточного контроля для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице.

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1.	Доклад, устное сообщение (мини-выступление)	Доклад - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной темы. Тематика докладов выдается на первых семинарских занятиях, выбор темы осуществляется студентом самостоятельно. Подготовка осуществляется во внеаудиторное время. На подготовку дается одна-две недели. За неделю до выступления студент должен согласовать с преподавателем план выступления. Регламент — 5-7 мин. на выступление.	Темы докладов
2.	Защита реферата	Реферат соответствует теме, выдержана структура реферата, изучено 85-100 % источников, выводы четко сформулированы.	Темы рефератов
3.	Контрольная работа	Контрольная работа выполняется в форме устногоответа по теоретическим вопросам курса.	Перечень контрольных вопросов
4.	Отчет по итоговой практической работе	Может выполняться индивидуально либо в малых группах (по 2 человека) в аудиторное и во внеаудиторное время (сбор материала по теме работы). Текущий контроль проводится в течение выполнения практической работы. Прием и защита работы осуществляется на последнем занятии или на консультации преподавателя.	Задания для выполнения итоговой практической работы
5.	Зачет в форме устного собеседования по вопросам	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценки «зачтено»/«незачтено» учитывается уровень приобретенных компетенций бакалавра. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями.	Комплект примерных вопросов к зачету.

В конце изучения дисциплины подводятся итоги работы студентов на лекционных и практических занятиях путем суммирования заработанных баллов в течение семестра.

Критерии оценивания знаний студентов по дисциплине

№ п/п	Вид деятельности	Максимальное	Максимальное
		количество баллов	количество
		за занятие	балловпо
			дисциплине
1.	Посещение лекций	2	2
2.	Посещение занятий	1	3
3.	Работа на занятии:	25	75
	-самостоятельная работа;	10	
	-работа на занятии;	10	
	-результат выполнения домашней	5	
	работы		
4.	Контрольное мероприятие	60	60
	рубежного контроля		
5.	Зачет	60	60
ИТОГО:	2 зачетных единицы		200

Формирование балльно-рейтинговой оценки работы студента

Курс	Баллы	Посещение лекционных занятий	Посещение лабораторных занятий	Работа на лаб.занятиях	Контрольное мероприятие	Форма итоговой аттестации
3	Разбалловка по видам работ	2x1=2 баллов	1x3=3 баллов	25х3=75 баллов	60x1=60 балла	60 баллов
3	Суммарный макс. балл	2 баллов тах	5 баллов тах	80 балловтах	140 баллов тах	200 баллов тах

По итогам семестра, трудоёмкость которого составляет 2 ЗЕ, студент набирает определённое количество баллов, которое соответствует оценке по принятой шкале, характеризующей качество освоения студентом знаний, умений и навыков по дисциплине согласно следующей таблице:

Оценка	Баллы (2 ЗЕ)
«зачтено»	более 60
«не зачтено»	менее 60

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Методы исследования в биологии и медицине: учебник / В. Канюков; А. Стадников; О. Трубина; А. Стрекаловская. - Оренбург : ОГУ, 2013. - 192 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259268

- 2. Гелецкий, В. М. Реферативные, курсовые и выпускные квалификационные работы: учеб.-метод. пособие / В. М. Гелецкий. 2-е изд., перераб. и доп. Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011. 152 с. (http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=443230)
- 3. Кукушкина, В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): Учебное пособие / В.В. Кукушкина. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. 265 с. (http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=405095)
- 4. Пижурин, А.А. Методы и средства научных исследований: Учебник/А.А.Пижурин, А.А.Пижурин (мл.), В.Е.Пятков М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. 264 с. (http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=502713)

Дополнительная литература

- 1. Сибагатуллина А. М. Организация проектной и научно-исследовательской деятельности /А.М. Сибагатуллина. Йошкар-Ола: ПГТУ, 2012. 93 с. (http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277052&sr=1)
- 2. Родионова, Д.Д. Основы научно-исследовательской работы (студентов): учебное пособие / Д.Д. Родионова, Е.Ф. Сергеева. Кемерово: КемГУКИ, 2010. 181 с. (http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227895&sr=1)

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Интернет-ресурсы

№	Наименование дисциплины	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	Организация и	download-book.ru/;	Бесплатная	
	проведение	booksmed.com/;www.for	электронная	Свободный
	медико-	medik.narod.ru/	медицинская	доступ
	биологических		библиотека.	
	исследований	cellbiol.ru	Информационный	
			сайт-справочник по	Свободный
			биологии и	доступ
			медицине.	
		meduniver.com/Medical/	Медицинскийпортал	Свободный
		Physiology/1.html		доступ

Электронные библиотечные системы (ЭБС), с которыми сотрудничает «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»

$N_{\underline{0}}$	Название ЭБС	№, дата	Срок	Количество
		договора	использования	пользователей
1	«ЭБС ZNANIUM.COM»	Договор	с 31.05.2017 по	
		№ 2304 от	31.05.2018	6 000
		19.05.2017		
2	ЭБС	Договор № 1010	с 22.08.2016 по	
	«Университетская библиотека	от 26.07.2016	21.11.2017	6 000
	онлайн»			

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Запись лекции — одна из форм активной самостоятельной работы обучающихся, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы обучающиеся имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удается осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу бакалавров, рекомендуя ту или иную литературу. Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

Подготовка к практически занятиям.

При подготовке к практическим занятиям магистрант должен изучить теоретический материал по теме занятия (использовать конспект лекций, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, при необходимости дополнить конспект, делая в нем соответствующие записи из литературных источников). В случае затруднений, возникающих при освоении теоретического материала, бакалавру следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале практического занятия преподаватель знакомит бакалавров с темой, оглашает план проведения занятия, выдает задание. В течение отведенного времени на выполнение работы бакалавр может обратиться к преподавателю за консультацией или разъяснениями. В конце занятия проводится прием выполненных работ, собеседование с бакалавром.

Результаты выполнения практических работ оцениваются в баллах, в соответствии с балльно-рейтинговой системой университета.

Планы практических занятий

Практическая работа № 1. Проблематика научных исследований в области биологии и медицины.

Цель работы: содействовать повышению качества профессиональной подготовки будущего биолога, готовности к инновационной деятельности, к непрерывному самообразованию и самосовершенствованию на основе овладения научным методом познания, методикой и средствами самостоятельного решения научно-исследовательских задач.

Рекомендации к самостоятельной работе

- 1. Проработать материал по теме практической работы.
- 2. Повторить лекционный материал по теме «Формы научно-исследовательской деятельности, виды студенческих исследовательских работ. Проблематика научных исследований», ответить на контрольные вопросы.

Вопросы для обсуждения:

Проблематика научных исследований в области биологии и медицины

Философские проблемы биологии и медицины: методологические и мировоззренческие вопросы науки о жизни, исследование роли философии в научно-познавательной и ценностной ориентации ученых в области биологии и медицины

Вопросы молекулярной биологии и генетики, физиологии и биохимии мышц, желёз, нервной системы и органов чувств (память, возбуждение, торможение и др.); фото- и хемосинтез, энергетика и продуктивность природных сообществ и биосферы в целом; коренные философско-методологические проблемы (форма и содержание, целостность и целесообразность, прогресс) и др.

Форма представления отчета:

Бакалавр должен представить решение предложенных задач в устной или письменной форме.

Практическая работа № 2. Структурные особенности научно-исследовательской работы.

Цель работы: содействовать повышению качества профессиональной подготовки будущего биолога, готовности к инновационной деятельности, к непрерывному самообразованию и самосовершенствованию на основе овладения научным методом познания, методикой и средствами самостоятельного решения научно-исследовательских задач.

Рекомендации к самостоятельной работе

- 1. Проработать материал по теме практической работы.
- 2. Повторить лекционный материал по теме «Этапы работы над исследовательским проектом. Категориальный аппарат исследования. Структура работы», ответить на контрольные вопросы.

Вопросы для обсуждения:

Основные категории:

Введение

Основная часть

Выводы

Заключение

Форма представления отчета:

Бакалавр должен представить решение предложенных задач в устной или письменной форме.

Практическая работа № 3. Способы визуализации информации.

Цель работы: содействовать повышению качества профессиональной подготовки будущего биолога, готовности к инновационной деятельности, к непрерывному самообразованию и самосовершенствованию на основе овладения научным методом познания, методикой и средствами самостоятельного решения научно-исследовательских задач.

Рекомендации к самостоятельной работе

- 1. Проработать материал по теме практической работы.
- 2. Повторить лекционный материал по теме «Поиск информации, способы ее обработки и презентации», ответить на контрольные вопросы.

Вопросы для обсуждения:

Способы визуализации информации:

- таблицы,
- схемы,
- диаграммы и т.д.

Форма представления отчета:

Бакалавр должен представить решение предложенных задач в устной или письменной форме.

Практическая работа № 4. Математико-статистическая обработка материалов научной и методической деятельности.

Цель работы: содействовать повышению качества профессиональной подготовки будущего биолога, готовности к инновационной деятельности, к непрерывному самообразованию и самосовершенствованию на основе овладения научным методом познания, методикой и средствами самостоятельного решения научно-исследовательских задач.

Рекомендации к самостоятельной работе

- 1. Проработать материал по теме практической работы.
- 2. Повторить лекционный материал по теме «Математико-статистическая обработка материалов научной и методической деятельности», ответить на контрольные вопросы.

Вопросы для обсуждения:

Основные виды измерительных шкал.

Шкала наименований. Шкала порядка. Интервальная шкала. Шкала отношений.

Способы вычисления достоверности различий между двумянезависимыми результатами. Определение достоверности различий по t-критерию Стьюдента.

Определение меры связи между явлениями. Определение коэффициента корреляции при оценке качественных признаков. Определение коэффициента ранговой корреляции. Определение коэффициента корреляции при количественных измерениях.

Меры центральной тенденции (средние величины). Методика определения моды. Методика определения медианы.

Форма представления отчета:

Бакалавр должен представить решение предложенных задач в устной или письменной форме.

Практическая работа № 5. Организация экспериментальных исследований.

Цель работы: содействовать повышению качества профессиональной подготовки будущего биолога, готовности к инновационной деятельности, к непрерывному самообразованию и самосовершенствованию на основе овладения научным методом познания, методикой и средствами самостоятельного решения научно-исследовательских задач.

Рекомендации к самостоятельной работе

- 1. Проработать материал по теме практической работы.
- 2. Повторить лекционный материал по теме «Организация экспериментальных исследований.», ответить на контрольные вопросы.

Вопросы для обсуждения:

Классификация, типы и задачи эксперимента. Естественный, искусственный, констатирующий, контролирующий, поисковый, решающий, лабораторный и натуральный эксперимент. Простой и сложный эксперимент. Активный и пассивный эксперимент.

Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований.

Организация эксперимента.

Средства экспериментальных исследований.

Обработка результатов экспериментальных исследований.

Форма представления отчета:

Бакалавр должен представить решение предложенных задач в устной или письменной форме.

Практическая работа № 6. Библиографические ссылки.

Цель работы: содействовать повышению качества профессиональной подготовки будущего биолога, готовности к инновационной деятельности, к непрерывному самообразованию и самосовершенствованию на основе овладения научным методом

познания, методикой и средствами самостоятельного решения научно-исследовательских залач.

Рекомендации к самостоятельной работе

- 1. Проработать материал по теме практической работы.
- 2. Повторить лекционный материал по теме «Авторские права. Библиографические ссылки», ответить на контрольные вопросы.

Вопросы для обсуждения:

ГОСТ.

Библиографические ссылки: внутритекстовые, затекстовые.

Правила оформления библиографического списка.

Форма представления отчета:

Бакалавр должен представить решение предложенных задач в устной или письменной форме.

Подготовка к устному докладу.

Доклады делаются по каждой теме с целью проверки теоретических знаний обучающегося, его способности самостоятельно приобретать новые знания, работать с информационными ресурсами и извлекать нужную информацию.

Доклады заслушиваются в начале практического занятия после изучения соответствующей темы. Продолжительность доклада не должна превышать 7 минут. Тему доклада бакалавр выбирает по желанию из предложенного списка.

При подготовке доклада магистрант должен изучить теоретический материал, используя основную и дополнительную литературу, обязательно составить план доклада (перечень рассматриваемых им вопросов, отражающих структуру и последовательность материала), подготовить раздаточный материал или презентацию. План доклада необходимо предварительно согласовать с преподавателем.

Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к простому воспроизведению текста, не допускается простое чтение составленного конспекта доклада. Выступающий также должен быть готовым к вопросам аудитории и дискуссии.

Выполнение итоговой практической работы.

Для закрепления практических навыков бакалавры выполняют итоговое задание - самостоятельно или работая в малых группах по 2 человека, под руководством преподавателя.

Текущая проверка разделов работы осуществляется в ходе выполнения работы на занятиях и на консультациях. Защита итоговой работы проводится на последнем занятии или на консультации преподавателя. Для оказания помощи в самостоятельной работе проводятся индивидуальные консультации.

Подготовка к тесту.

При подготовке к тесту необходимо изучить теоретический материал по дисциплине. С целью оказания помощи бакалаврам при подготовке к тесту преподавателем проводится групповая консультация с целью разъяснения наиболее сложных вопросов теоретического материала.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- * Архиватор 7-Zip, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.
- * Антивирус ESET EndpointAntivirusforWindows, лицензия EAV-0120085134, контракт №1110 от 15.12.2014 г., действующая лицензия.

- * Операционная система WindowsPro 7 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, OpenLicense: 47357816, договор №17-10-оаэ ГК от 29.10.2010 г., действующая лицензия.
- * Офисный пакет программ MicrosoftOfficeStandard 2010 OLP NL Academic, OpenLicense: 60696830, договор №200712-1Ф от 20.07.2012 г., действующая лицензия.
- * Программа для просмотра файлов формата DjVuWinDjView, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.
- * Программа для просмотра файлов формата PDF AdobeReader XI, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.
- * Браузер GoogleChrome, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.

12.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Образовательный процесс обеспечивается достаточным аудиторным фондом оснащенным необходимым учебным оборудованием.

Для проведения лекционных занятий могут быть использованы лекционные аудитории; специализированные лекционные аудитории (оснащенные аудиовизуальными и мультимедийными средствами). Для проведения практических занятий, а также промежуточного и итогового тестирования используются малые аудитории, специализированные малые аудитории (кабинет музейного проектирования, технически оснащенные аудитории), компьютерные классы.

Наименование специальных*	Оснащенность специальных	Перечень лицензионного	
помещений и помещений для	помещений и помещений для	программного обеспечения.	
самостоятельной работы	самостоятельной работы	Реквизиты подтверждающего	
camoeronicabion paroribi	camocronicabilon padorbi	документа	
Площадь 100-летия со дня	- Посадочные места – 72;	Лицензионные программы	
рождения В.И. Ленина, дом 4.	- Стол ученический	* Архиватор 7-Zip, открытое	
Лекционная аудитория №217	шестиместный – 12 шт. (б/н);	программное обеспечение, бес-	
лекционная аудитория №217	- Стул ученический – 2 шт.		
		, ,	
	(б/н);	пролонгировано.	
	- Стол под кафедру – 1 шт.	лпивирус дзел	
	(б/н);	EndpointAntivirusforWindows,	
	- Стол преподавателя:	лицензия	
	однотумбовый - 1шт. (б/н).,	EAV-0120085134, контракт	
	двутумбовый - 1шт. (б/н);	№1110 от 15.12.2014 г., дейст-	
	- Доска - 1 шт. (б/н);	вующая лицензия.	
	- Жаллюзи – 2 шт;	* Операционная система	
	Комплект мультимедийного	Windows7, Гражданско-пра-	
	оборудования:	вовой договор	
	- Ноутбук hpProDook	№0368100013813000032-	
	4740sC4Z69EA#ACB c	0003977-01 от 09.07.2013 г.,	
	пред.программным	действующая лицензия.	
	обеспечением - 1шт.	* Офисный пакет программ	
	(BA000005446);	MicrosoftOfficeProPlus 2013	
	- Проектор BenQDLP	OLP NL Academic,	
	1024*768,2200 Lumen - 1шт.	OpenLicense: 62135981,	
	(BA000000389);	Гражданско-правовой договор	
	- Экран на штативе	№0368100013813000032-	
	RoqverScreenMW 203*203	0003977-01 от 09.07.2013 г.,	
	матовый - 1шт.	действующая лицензия.	
	(BA000000388).	* Учебное программное	

Площадь 100-летия со дня рождения В.И. Ленина, дом 4. Аудитория для лабораторных занятий №220

- Посадочные места 27;
- Стол ученический трехместный 9 шт. (б/н);
- Стол преподавателя (однотумбовый) 2 шт. (BA0000001400),
- Стул ученический 28 шт. (б/н);
- Доска 1000*3000 зеленая ДА-32э 5р.п. – 1 шт. (ВА0000003449);
- Шкаф закрытый 5 шт. (ВА0000001395);
- Холодильник «Полюс» 1 шт. (6811427);
- Дистиллятор АДЭа-10 СЭМО- 1 шт. (BA0000004135),
- Полиреоплетизмотраф 1 шт. (1344720);
- Ростометр РЭП 1 в комплекте с весами ВМЕН 150 1 шт. (ВА0000001470);
- Ножницы разные (анатомия) 1 шт. (б/н);
- Комплект учебно-наглядных пособий «Анатомия и физиология человека»,
- Плакаты (нервная, сердечнососудистая, пищеварительная, дыхательная,

мочевыделительная системы);

- Лабораторное оборудование ручные (динамометры: И становые; приборы измерения кровяного давления; кардиограф 3-х канальный «ЭК 3Т-01-(Р-Д); периметр настольный ручной «ПНР-03»; секундомеры; метрономы; секундомеры; гири весом 2, 3, 5 кг; измерители двигательных реакций; сантиметровые ленты; транспортиры; гониометры; скамейки высотой 30-50 см; спирометры воздушные; микроскопы; весы и др.).

обеспечение Smart, , Гражданско-правовой договор №0368100013813000032-0003977-01 от 09.07.2013 г., действующая лицензия.

- * Программа для просмотра файлов формата DjVuWinDjView, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.
- * Программа для просмотра файлов формата PDF AdobeReader XI, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.
- * Браузер GoogleChrome, открытое программное обеспечение, бесплатная лицензия, пролонгировано.